IL SENSO

GEOGRAFICO-ASTRONOMICO

DEI LUOGHI DELLA DIVINA COMMEDIA

ESAMINATO NELLE NOTE DEI COMENTATORI
FINO AI NOSTRI GIORNI

E NUOVAMENTE ESPOSTO

DAL PROF. G. DELLA VALLE

AD USO DELLE SCUOLE

FAENZA

DALLA TIPOGRAFIA NOVELLI

1869.

PREFAZIONE.

La Divina Commedia è una di quelle Opere, dove sovente il senso è recondito, e rimane coperto al più de' lettori, nò già perchè Dante non sia chiaro, esatto ed evidente nella sua locuzione; chè anzi egli tiene la cima dell' esattezza e della precisione, e sovrasta a tutti gli altri poeti nella forza e nell' evidenza del parlare. Ma se non si arriva di prima giunta a penetrare in molti luoghi il senso delle sue parole e de' suoi modi, egli è perchè i concetti che vuole esprimere, sono bene spesso concetti allegorici e scientifici, o pertinenti a materie note a pochi, e delle quali egli suppone già informato in qualche modo il suo lettore. Il quale se non giunge ad afferrarli, non dee già farne colpa al poeta, e riprenderlo di oscurità o poca chiarezza, come stoltamente sogliono fare i più di coloro, che non lo intendono, mentre la colpa è di lui solo, il quale si mise a leggere un poema, che ricerca, se non altro, la prima e chiara cognizione di quelle cose, delle quali Dante ragiona, e di cui egli non si provide, come dovea. E intanto non si può presumere di avere inteso questo poeta, se non si pervenne a comprendere ciò, ch' ei volle esprimere nei luoghi, di cui parliamo.

Lasciando stare i luoghi allegorici, e parlando di quelli soltanto, che racchiudono concetti e idee scientifiche, i luoghi di questo numero, i quali hanno forse più bisogno di dichiarazione degli altri, sono tutti quelli, che si collegano con dottrine astronomiche e geografiche insieme. Imperocchè riescono più difficili a

capirsi per questo appunto, che più difficilmente i lettori sanno imaginar cose, di cui non hanno pratica, e per intendere le quali è d' uopo di certa imaginazione abituata a rappresentarsi obbietti, che non sono presenti al senso, come le posizioni e i varii movimenti degli astri per le sfere celesti, e soprattutto del Sole e della Luna relativamente alla terra; e le linee e i circoli sulla volta del cielo e sul globo terrestre, e le loro divisioni e misure in gradi, che bisogna figurarsi, e cose altre simiglianti, tutte piene di difficoltà e di asprezza a lasciarsi vincere senza molta fatica e pazienza. Vedete che Dante ha bisogno di notar sempre il luogo, dove nel suo viaggio viene di mano in mano a ritrovarsi in ciascuno dei tre regni, e di dire o far conoscere l'ora che vi fa; e qual rapporto hanno questo luogo e quest' ora col luogo e coll' ora corrispondenti del nostro mondo; e intanto a rappresentare tutto ciò egli dovette chiamare in suo aiuto l'Astronomia e la Geografia, le quali gli porsero que' mezzi e quei commodi, che abbisognavano a questo fine.

E su questo punto il poema di Dante è molto simile alle Georgiche di Virgilio; le quali non sono sempre facili a capirsi anche da quelli, che hanno una sufficiente cognizione dell' Astronomia e Geografia del suo tempo. E come a capirle in quei passi, che hanno relazione a ciò, è mestieri dell' Astronomia e Geografia comparata, così avviene dell' Opera di Dante; e come Virgilio è esatto e preciso, quanto un astronomo e un geometra, così pur si dee dire di Dante: il quale vide nel poeta latino un sì perfetto esempio di esattezza e precisione.

Ora i luoghi della Divina Commedia, che qui accenniamo, sono pur quelli, che non sempre furono intesi dagli espositori, ma spesso gl' intesero male, e talvolta anche a rovescio: più volte discordano pur tra loro; sovente gli uni copiarono le chiose degli altri, senza esaminar prima, come avrebbero dovuto fare, se

il senso datone dai primi era il senso voluto dal poeta. Aggiungerò, che dove si apposero bene, nondimeno lasciarono molte volte desiderare quelle illustrazioni e quelle prove, che si faceano necessarie al bisogno.

Eppure questi luoghi presentano per sè stessi all' interprete una base e de' principii positivi e certi nella scienza: da cui partendo, e di cui giovandosi può chi interpreta, camminar sicuro, e trovare ciò, che volle esprimersi dal poeta. Ma non è così degli altri passi difficili, che sopra ho ricordati, i quali porgono, se non altro, materia alla diversità dei giudizii. Quindi è, che reca meraviglia da una parte, che i luoghi, di cui qui discorriamo, non sieno stati sempre interpretati bene, e che intorno a parecchi abbiavi molta discordanza di opinioni e di giudizii; con tutto che la frase di Dante sia sempre lucida, esatta ed evidente: di modo ch' io sono indotto a credere, che il difetto e le differenze, che diciamo, sieno nate piuttosto o perchè i comentatori non videro nelle dottrine astronomiche, e nei rapporti, ch' esse hanno colla terra, quanto bisogna per capir Dante; o perchè conoscendo pur tutto ciò, non ne seppero applicare legittimamente i principii sicuri, che vi sono stabiliti; o infine perchè torsero le parole di Dante ad altro senso, che non è il suo. Si può credere p. e., che il Ponta, il Mossotti e simili altri esimii astronomi non vedessero addentro nella scienza da loro professata? E tuttavia certe interpretazioni loro ci fanno palese, ch' essi non imbroccarono nel segno, dove mirò il poeta, com' io spero di far conoscere in alcun luogo di questo mio scritto.

Nel quale io verrò esaminando in varie Note ed Appendici le interpretazioni degli accennati luoghi, che i comentatori ci diedero fino ai nostri tempi. Dirò dove sono vere, dove inesatte e manchevoli, e dove sono del tutto insussistenti; ed accettando le prime, aggiungerò

quello ch' essi non dissero, ed avrebbero dovuto dire; correggerò e compirò le altre, e quanto alle ultime, io sostituirò quelle, che a parer mio danno il senso voluto dal poeta. Proverò tutto con argomenti acconci e sufficienti a convincerne, aggiungendo opportuni schiarimenti là dove abbisognano, ed aiutando la mente e l' imaginazione degli studiosi con due Tavole di figure.

Avverto però, che alcune di queste mie Note ed Appendici avranno pur bisogno della voce, di chi insegna e spiega ai giovani la Divina Commedia, attesa la difficoltà dei luoghi, per quanto io abbia procurato di farmi intendere, e di essere chiaro.

Del resto io devo aggiungere qui in fine, che amore solo del vero mi fe' por mano a questo scritto; nè intesi punto di scemare la dovuta stima ai benemeriti e degni chiosatori di Dante; e molto più non intesi di scemarla al Ch. Luigi Bennassuti. Il quale col suo dotto ed egregio Comento Cattolico, che ultimamente pubblicò, si è meritamente levato in molta riputazione. Che se io non convengo nel più delle sue nuove interpretazioni, e in parecchie altre cose relative alla materia, di cui mi occupo, è perchè io non le credo vere; e perchè vorrei, che la gioventù nelle scuole, alle quali fu proposto il suo Comento, apprendesse soltanto dichiarazioni vere, o che meno, quanto è possibile, si dilungassero dal vero. Ecco la ragione sola, e non altra, del mio lavoro.

Il quale non sarà certamente immune da non poche imperfezioni; ma qualunque esso sia, nondimeno io sarò contento, se avrò giovato in alcun modo alla gioventù studiosa, e se questa mia fatica venga ad aggiungere un qualche nuovo lume alle illustrazioni del primo poema, di cui si onorano i tempi moderni.

NOTE

DELL' INFERNO.

AVVERTENZA.

Per la chiara intelligenza di queste Note io devo premettere due cose: la prima è, che il viaggio di Dante pei tre regni dell'altra vita ha principio il dì 8 di Aprile, giorno del venerdì santo dell'anno 1300; e il plenilunio Pasquale cadde nel dì 7, sì che la Pasqua ebbe luogo ai 10. Ciò sarà dimostrato a suo tempo in una di queste Note; dove pur farò vedere, quale di detto giorno del plenilunio a un di presso fu anche l'ora, in cui la Luna si trovò in opposizione col Sole, o fu perfettamente piena: imperocchè essa suole apparire sensibilmente piena anche per un giorno e più prima e dopo il punto preciso del plenilunio. L'altra poi delle cose da premettersi è la seguente. Siccome nel tempo del viaggio di Dante il Sole si trova nell'Ariete, così nel dì 8 di Aprile è nel grado 18.° di questo Segno. Importa molto, anzi è necessario saper ciò per ben intendere quello, che saremo per dire, e vedere gli errori, le inesattezze ed altri simili difetti, ch'ebbero luogo nei comenti di Dante.

I.

INF. c. 11. v. 113-114

Chè i Pesci guizzan su per l'orizzonta,
E il Carro tutto sovra il Coro giace.

I comentatori chiosano, che Dante qui descrive l'aurora; ma non dicono tutto quello, ch'egli vuol significare, perchè vuole anche farci conoscere, in qual punto o parte di sè era l'aurora. Imperocchè se *i Pesci guizzan su per l'orizzonta*, ciò mostra che questa costellazione si è levata sull'orizzonte: essa è lontana 30

gradi dall' Ariete; cioè tra il primo grado di quella, e il primo di questo si frappone l' intervallo di 30 gradi. Se il Sole si trovasse nel primo grado dell' Ariete, è chiaro che in questa situazione dei Pesci egli starebbe per nascere; ma nel giorno, in cui ora noi siamo con Dante, ch' è il 9 di Aprile, il Sole si trova nel grado 19.° di quel Segno; dunque egli è 19 gradi sotto l' orizzonte. Quanto manca alla sua nascita? Se in un' ora percorre 15 gradi col suo moto apparente, cioè se 15 gradi corrispondono ad un' ora, è facile vedere, che 19 corrisponderanno ad un' ora e 16 minuti. Ecco il punto, in cui si trova l' aurora; cioè manca un' ora e 16 minuti alla nascita del Sole, e quindi l' aurora era già nata da circa mezz'ora, perchè la sua durata è intorno ad un' ora e 45 minuti. Debbo per altro avvertire, che questa determinazione di tempo nell' aurora suppone, che tutto il Segno dei Pesci, o i suoi 30 gradi fossero già levati sull' orizzonte. Ma se, attesa l' espressione di Dante, cioè del *guizzare* dei *Pesci sull' orizzonta*, si trovasse qualche parte di questo Segno sotto l' orizzonte, come sembra, è chiaro che l' aurora sarebbe più indietro, e potrebbe anche trovarsi sul punto del nascere o alquanto prima: imperocchè bisogna computare i 19 gradi dell' Ariete, che sono sotto l'orizzonte, e nei quali dimora il Sole. Il Vellutello, il Landino, il Venturi, il Biagioli, il Bianchi, e generalmente i chiosatori di Dante non tengono conto dei varii gradi dell' Ariete, in cui di mano in mano viene a trovarsi il Sole nel tempo del viaggio Dantesco; e qui era d' uopo tenerne conto non solo per sapere il tempo preciso, a cui si riferisce l'osservazione di Dante nel secondo verso, ma anche per conoscere l' ora del giorno, in cui al presente egli si trova nel suo viaggio.

Il Coro detto *Caurus* ed anche *Corus* dai latini, è un vento che spira tra ponente e tramontana, ma più verso ponente, e chiamasi volgarmente *ponente-maestro*.

Allorchè il Segno dei Pesci si trova sull'orizzonte all'oriente, l'Orsa maggiore o il Carro giace tutto sulla direzione di questo vento. È noto che le due Orse non tramontano mai; onde già disse Virgilio Georg. lib. I. v. 245 = *Arctos Oceani metuentes aequore tingi* =. E quanto all' Orsa maggiore, sebbene non tramonti mai, nondimeno è a tale distanza dal polo, che nel suo giro, estendendosi verso ponente, viene a trovarsi tutta sulla direzione del Coro.

L'osservazione di Dante è giusta, e si noti bene, che egli dice, che il Carro giace *tutto* sovra il Coro; con che vuol significare, che nella direzione del Coro si trova il mezzo della costellazione: imperocchè il Carro occupa una certa estensione nel cielo; sì che per poter dire con verità, ch' esso giace *tutto* sovra il Coro, bisogna che vi giaccia col mezzo di sè: ogni cosa in Dante ha la sua ragione.

Del rimanente ognuno può verificare l'esattezza dell' osservazione di Dante; ma per far ciò, conviene aspettare che la costellazione dei Pesci si levi sull' orizzonte nei tempi, che vi si puó vedere; poichè non vi è sempre visibile. Si può sempre vedere in questa posizione allorchè il Sole si trova nei Segni settentrionali, cominciando dall' Ariete, e andando sino alla Vergine. Negli altri Segni vi è invisibile, a cagione che i Pesci sono nello stesso emisfero, in cui si trova il Sole. Quando il Sole è nell'Ariete, come vi era nel tempo, di cui parla il poeta, i Pesci sono visibili la mattina nel tempo dell' aurora; e quando il Sole è nella Vergine, sono visibili dopo il tramonto: negli altri tempi, tra l'Ariete e la Vergine, si vedono sull' orizzonte nelle varie ore della notte: e così nelle stesse ore della notte si vede anche il Carro nella stessa posizione di prima, cioè giacente tutto sopra il Coro. Quindi è, che dal luogo del cielo, dov' è giunta l'una di queste due costellazioni, si può conoscere quello, dove si trova l'altra.

II.

INF. c. 20 v. 124-127

Ma vienne omai, che già tiene il confine
D' amendue gli emisperi, e tocca l' onda
Sotto Sibilia Caino e le spine,
E già jernotte fu la Luna tonda;

I comentatori pongono questo confine dei due emisferi, cioè del Purgatorio, e di Gerusalemme, di cui parla Dante, all' estremità occidentale del mondo noto agli antichi, cioè all' estremità occidentale della penisola Ispanica, due gradi al di là da Siviglia. E noi vedremo a suo luogo, che essi hanno ragione. Per ora mi ristringo a farne solo questo cenno.

Il Bennassuti si oppone a questa sentenza, e dice che Dante colloca molto più avanti il detto confine; o che torna lo stesso, l' orizzonte occidentale di Gerusalemme, giacchè per Dante questa città teneva il mezzo del mondo abitato e noto agli antichi. Quest' orizzonte secondo il lodato Comentatore arriva a 48 gradi all' ovest di Siviglia nel mare Atlantico. E per lui *sotto Sibilia* vale appunto 48 gradi all' ovest di questa città. Siccome poi nella sua Nota a questo luogo egli non prova quello, che asserisce, ma aspetta di provarlo altrove, e precisamente al c. 27 del Parad., così anch' io aspetterò sino a quel punto di far conoscere la validità della sua prova. Nondimeno non lascierò di far vedere nella mia V.ª Nota del Purgatorio, poich' ivi ne ho l' occasione opportuna, due cose di molto momento per l' intelligenza di molti passi della Divina Commedia: la prima si è, che l' orizzonte occidentale di Gerusalemme è pel poeta al confine occidentale della penisola Ispanica, o a Marocco; la seconda, che prendendo la notte nel senso, in cui la prende questo Comentatore (che non è però quello di Dante), ossia togliendone il principio dal fine del

crepuscolo vespertino, io dimostrerò che egli stesso sarà obbligato assolutamente a consentire, che l'orizzonte o anche il quadrante occidentale di Gerusalemme arriverebbe al più sino ai 25 gradi al di là da Marocco, o ai 27 al di là da Siviglia, e non mai a 48, come egli afferma nella presente sua Nota. Per ora io non posso dire altro su questo particolare.

Ma prescindendo da ciò, che cosa Dante vuol dire con questi versi? Vuol dire, così chiosano i comentatori, che la Luna essendo stata *tonda* o piena *jernotte*, ed ora trovandosi nel tramonto, era già un' ora di Sole.

Per quello però, che essi dicono, e tra gli altri Brunone Bianchi, io devo notare, che dovrebbe essere non già un' ora di Sole, ma 13 minuti incirca. Eccone la prova. Premettiamo due principii astronomici. Il primo è, che quando la Luna è piena o *tonda*, come dice Dante, ella si trova in opposizione col Sole in modo, che tra il Sole e lei si frappongono sei Segni del Zodiaco, o una mezza circonferenza; e però in questa posizione, quando il Sole tramonta, essa nasce. Il secondo principio consiste in ciò, che da un giorno all' altro la Luna nel suo corso è in ritardo di circa 52 minuti rispetto al Sole (1). Posto ciò, gl' interpreti riferiscono

(1) Questo ritardo della Luna rispetto al Sole proviene da ciò, che la Luna essendo in opposizione col Sole, prima di ritornarvi, conviene che compia non solo tutta l' orbita sua intorno alla terra, ma bisogna ancora, che ne faccia un' altra porzione. Ed ecco perchè, e quale è questa porzione. Quand' essa ha compiuta tutta la sua orbita (e v' impiega 27 giorni, 7 ore e 43 minuti) il Sole col suo moto apparente ha fatto per un verso contrario 27 gradi sull' Ecclitica; ond' è che per trovarsi di nuovo in opposizione col Sole, bisogna a lei fare altrettanti gradi nella sua orbita, cioè 27 gradi; e di più le bisogna farne altri 2, perchè nel tempo, ch' essa percorre i detti 27 gradi, il Sole ne compie altri 2 nell' Ecclitica. Donde segue, che la Luna deve girare tutta la sua orbita, ed un arco di altri 29 gradi; ossia deve fare in tutto 389 gradi per essere di nuovo in opposizione col Sole, e vi mette 29 giorni e 12 ore circa. Da ciò procede, che essa resta sempre addietro 13 gradi ogni giorno; i quali domandano altri 13 gradi di rivoluzione nel moto diurno della terra, corrispondenti a 52 minuti, affinchè la Luna si levi sull' orizzonte, quando il Sole è già tramontato.

l'avverbio *jernotte* del plenilunio, o della Luna *tonda* alla notte precedente, cioè a quella, che si congiunge colla mattina del giorno, in cui ora siamo con Dante, che è il sabbato santo. In tal caso noi avremmo un ritardo di soli 13 minuti, perchè corrisponderebbe a 6 ore della notte poc' anzi trascorsa. Donde segue, che se la Luna tramonta, non sono che 13 minuti, da che il Sole è nato, e non già un' ora, come dicono i comentatori. Non sono dunque coerenti con sè stessi.

Anche il Bennassuti non ragiona dirittamente: imperocchè suppone, che la Luna sul tramonto sia piena o *tonda*, mentre non fu tale, se non *jernotte*. Nondimeno egli riferisce quest' avverbio alla notte del giovedì contro il venerdì, e non alla notte precedente; ed allora come può supporre, che la Luna sia tuttora piena dopo 30 ore? Chè tante almeno ne sono trascorse da quella notte sino alla mattina del sabbato santo. Tuttavia se egli vuole ciò, sia pure: Ma Luna piena vuol dire Luna in opposizione col Sole; donde segue, che essendo essa in sul tramonto, il Sole dovrebbe nascere, e non essere nato già da un' ora, come egli dice. Imperocchè quel ritardo di 52 minuti incirca, (egli dice 48 e 46") della Luna rispetto al Sole, ha principio o si comincia a contare dal punto preciso del plenilunio, o dell' opposizione della Luna col Sole. E qui è, dove egli si è ingannato, o non è consentaneo a sè stesso; perchè suppone, che *Caino* colle *spine* (che tramonta) significhi la Luna piena, quando piena o *tonda*, come dice il poeta, non fu che la notte del giovedì contro il venerdì.

Diciamo dunque conchiudendo, che l' avverbio *jernotte* si dee riferire, non alla notte che si congiunge col giorno, in cui siamo ora con Dante, ma bene a quell' altra; e questo è il senso vero di tale avverbio, ed è pur quello, nel quale si prende nell' uso comune del popolo, il quale allorchè vuole denotare la notte precedente il giorno, in cui si è, dice *stanotte*, e non *jernotte*.

Quindi è, che da quella notte al detto giorno essendo passate 30 ore, se allora la Luna fu piena o *tonda,* ne risulta che trovandosi ora sul tramonto, il Sole è nato già da un' ora e 5'. Conciossiachè se in un giorno o in 24 ore la Luna è in ritardo di 52 minuti circa rispetto al Sole, come si è detto più volte, è chiaro che in 30 ore, o in un giorno ed ore 6, sarà in ritardo di un' ora e 5', e però se essa tramonta, si ha un' ora e 5' di Sole.

Questa è la dichiarazione, che si richiedeva a ben intendere il presente luogo di Dante, e tor via ogni confusione ed equivoco.

Per altro io devo notare, che l' ora qui fissata da me verrà accresciuta dietro a quello, ch' io ragionerò nella Nota VI.ª del Purgatorio per le cose, che soltanto allora Dante ci fa sapere. Ne sia intanto avvertito il lettore.

Il Bennassuti lascia incerto, se Dante conoscesse questo ritardo, che ogni giorno fa la Luna rispetto al Sole. Ma come il valentuomo potea ciò supporre, se chiunque per poco, che osservi attentamente il moto di questi due astri, può facilmente accorgersi, che l' uno tarda sempre tutti i giorni circa un' ora a sorgere e a tramontare, quando tramonta e sorge l' altro? Questa differenza, o questo ritardo era conosciuto sino dai primi tempi dell' Astronomia, ed era stato anche determinato con esattezza. Non si può dunque dubitare, che fosse noto a Dante, tanto versato nell' Astronomia e nelle scienze esatte.

III.

INF. c. 26. v. 27 - 29 e v. 33 - 35

Tutte le stelle già dell' altro polo
Vedea la notte, e il nostro tanto basso,
Che non surgeva fuor del marin suolo.
. . . . .
Quando n' apparve una montagna bruna
Per la distanza. e parvemi alta tanto,
Quanto veduta non ne aveva alcuna.

In questo luogo è Ulisse, che parla. I comentatori chiosano, ch' egli nella sua navigazione arrivasse all' Equatore, dove poi naufragò; ma non dicono il punto dell' Equatore, a cui venne; il che poi fa il Bennassuti, ma solo al c. 27 del Parad. La chiosa dei comentatori è vera. Poichè se Ulisse, oltre al vedere tutte le stelle dell' altro polo, vedeva il nostro, segno è che non era sotto il mare; e se neppur sorgeva fuori del mare, ciò mostra, che stava sul piano delle acque, o precisamente sull' orizzonte: nella quale posizione non può vedersi, se non da chi si trova sotto la linea equinoziale.

Ulisse giunto a tanta lontananza nell' Oceano Atlantico dice a Virgilio, ch' ei vide una montagna bruna ed altissima. Il Bennassuti afferma positivamente, che quest' era la montagna del Purgatorio; il che inclinano pur a credere gli altri comentatori; si guardano però dal fissarne l' altezza. Tuttavia il Bennassuti la fa alta 95 miglia (vedi le prime sue Tavole del Purg.). Ma come faceva poi quel Greco famoso a vederla dall' Equatore, quantunque avesse tant' altezza? Il dotto Comentatore non fece a sè medesimo questa domanda; ed è però, che la sua Nota mena all' assurdo.

A determinar bene il senso di questo luogo, io dico pertanto, che non era possibile, che Ulisse vedesse dall' Equatore la montagna del Purgatorio; e molto più non era possibile, stante chè il Comentatore non solo fissò

l'Equatore, ma anche il punto dell'Equatore, da dove Ulisse la vedeva; poichè il meridiano, che passa per questo punto, è lontano molti gradi da quello della montagna o del Purgatorio. Ma poniamo, che lo avesse fissato anche sotto lo stesso meridiano, nondimeno io ripeto, ch'era impossibile a quel Greco il vedere da esso il monte del Purgatorio, antipode a Gerusalemme. Sapete perchè? Perchè questo punto sarebbe stato lontano dal Purgatorio circa 32 gradi; chè tale è la distanza da Gerusalemme all'Equatore. È mai possibile, che da questa distanza Ulisse vedesse la montagna del Purgatorio Dantesco, ancorchè fosse alta 95 miglia? Fosse stato fornito di una vista anche cento volte più acuta, ed avesse guardato da un'altezza molto maggiore di quella delle nubi, non gli sarebbe mai avvenuto di vederla.

Sapete, quanto dovea essere alta per poter vederne anche solo la cima? Dovea essere alta almeno 502 miglia. E poi badate bene, che Ulisse l'avrebbe veduta sotto un angolo così piccolo, che non glie l'avrebbe fatta riconoscere per quello ch'era, cioè per la cima di una montagna, e non per altra cosa. Eccovi la maniera di provarlo: Sapete che senza la chiave della Geometria mal si può mettere il piede nel tempio della Geografia Astronomica e dell'Ottica. Sostenete dunque per pochi istanti, ch'io mi valga di questa chiave per provarvi quello che ho detto.

Il cerchio B E F G (Fig. 1.ª) rappresenti il globo terrestre, e B sia il punto dell'Equatore, da cui un Osservatore vuol vedere una montagna, e questa sia A D: la montagna ed egli si trovino sullo stesso meridiano E B G, e distino tra loro circa 32 gradi. S'intende già, che la retta A B è tangente al cerchio, lungo la quale passa il raggio visuale, per cui l'occhio vede l'estremità A, nè può vedere altro stante la curvatura del globo. Supponiamo per maggiore speditezza di computo, che la distanza dell'Osservatore della montagna sia non di circa 32 gradi,

ma solo di 30. Ora nel triangolo rettangolo A B C è noto l'angolo A C B, perchè di 30 gradi è l'arco B D, che n'è la misura; e il lato B C è il raggio terrestre, che per Dante si valuta intorno a 3245 miglia. Con questi dati facendo la risoluzione del triangolo coi soliti metodi trigonometrici si trova, che il lato A B è di miglia 1873 incirca, e la retta A D, che rappresenta la montagna è uguale a 502 miglia. Dunque l'Osservatore sarebbe distante 1873 miglia in linea retta dalla cima della montagna; e affinchè ne potesse vedere soltanto la cima stessa, bisognerebbe, che fosse alta 502 miglia. Ma se la montagna del Purgatorio è solo alta 95 miglia, come dice il Bennassuti, ognun vede, che dalla distanza di 30 gradi, e molto più di circa 32, non era possibile vedere questa montagna, e nemmeno la cima.

Ma supposto ancora, che se ne potesse veder la cima, e questa sarebbe il Paradiso terrestre, che Dante pose in cima al Purgatorio, dico ch'essa apparirebbe all'Osservatore sotto un angolo così piccolo, che non glie la farebbe discernere, ed ecco la ragione. Sia A C (Fig. 2.ª) il diametro del Paradiso terrestre, il quale pei computi del Bennassuti è $^{35}/_{352}$ di miglio, ovvero un $^{1}/_{10}$; la metà sarà $^{1}/_{20}$ di miglio. Dunque A C è uguale ad un $^{1}/_{10}$ di miglio, e la metà A D eguale ad un $^{1}/_{20}$. Nel triangolo A B D dato il lato A D, e la distanza B D dell'Osservatore dal Paradiso terrestre, la quale, come si è veduto, è di 1873 miglia, si trova cogli accennati metodi trigonometrici, che l'angolo A B D è di circa 18 minuti secondi, e per conseguenza il doppio A B C di 36, ch'è l'angolo, sotto cui apparirebbe all'occhio il diametro del Paradiso terrestre a quella distanza. E però quando pur la sommità del Purgatorio fosse visibile, nondimeno attesa la picciolezza dell'angolo visuale, che nel computo centesimale è un $^{1}/_{3}$ incirca di minuto, l'occhio non varrebbe a discernere, se fosse la cima di una montagna, o piuttosto qualche altro oggetto: imperocchè al tempo

di Ulisse e di Dante non v' erano telescopii, che ingrandissero e facessero vedere gli oggetti molto lontani. Nè voi vorrete supporre, che Ulisse fosse, com' era Dante, il quale da una distanza smisurata, quale era quella dei Gemelli, vedeva la terra, che gli parve un' *ajuola.* Ma Dante era *trasumanato* sino dal punto, che entrò nella sfera del fuoco, come egli ci dice nel c. 2. del Paradiso.

E quest' impossibilità di veduta anche nell' ipotesi, che il punto dell' Equatore, dov' era Ulisse e naufragò, fosse nello stesso meridiano della montagna. Ma secondo il Bennassuti questo punto è molto lontano da quel meridiano. E se si pone, come egli fa, al c. 27 del Parad., nel mezzo della semicirconferenza, che si estende da Gerusalemme al Purgatorio, ovvero sull' orizzonte occidentale di Gerusalemme, in questo caso la veduta di quella montagna diveniva impossibile, per grandissima che ne fosse stata l' altezza: imperocchè il raggio visuale sarebbe stato parallelo alla montagna stessa.

Supponiamo dunque, che Ulisse arrivasse al meridiano della montagna, è facile provare, che per vederne soltanto la cima, facea d' uopo che ne fosse lontano poco più di 13 gradi, e non di 30 o 32, se essa era alta 95 miglia. E Ulisse ne avrebbe poi veduta la cima sotto un angolo circa di un minuto; angolo per verità troppo piccolo per giudicare, che fosse la cima di un monte, e non altra cosa. Inoltre è forse credibile, che Ulisse fosse giunto tanto avanti, quanto si è supposto, tal che rimanesse pochi gradi lontano dal Tropico di Capricorno?

Dante si esprime con tutta l' esattezza: egli dice che Ulisse vide una montagna bruna e tanto alta, che non n' avea mai veduta una simile; ma non ne determina però l' altezza, nè dice che fosse quella del suo Purgatorio. Imperocchè egli conosceva ottimamente il potere della vista umana, e sapeva fino a quale distanza, e sotto quale angolo gli oggetti si fanno a noi visibili.

Terminerò questa Nota con due osservazioni, la pri-

ma delle quali è in relazione strettissima con ciò, che si è detto finora. Essa consiste in questo, che se la detta montagna è quella del Purgatorio, conviene che avesse un' altezza straordinaria. Conciossiachè quando pur Ulisse fosse giunto sino al meridiano della montagna, e che di più avesse passato l'Equatore, avvicinandosi di molto al Tropico di Capricorno (cosa però del tutto improbabile, massime a que' tempi, in cui la Nautica era fanciulla), tuttavia quella montagna avrebbe dovuto avere ben' altra altezza, che non quella di 95 miglia, per essere veduta: Da tutto ciò si può dunque conchiudere con molto fondamento che la montagna veduta da Ulisse, non è la montagna del Purgatorio Dantesco.

In secondo luogo, che che ne dica il Bennassuti, noi non abbiamo dati per poter determinare l'altezza del Purgatorio. E supposto ancora, che sia alto, com' egli crede, quanto è profondo l'Inferno senza l'Atrio, cioè dal 1.° Cerchio sino al centro della terra, nondimeno il poeta non ci porge, quant'è d'uopo, per conoscere questa profondità. Egli ai c. 29 e 30 dell' Inf., ponendo il rapporto di 1 a 2 tra il giro della Bolgia decima, e quello della nona, ci dà quanto occorre per determinare, dietro però a semplici ragioni di simmetria e proporzione, le circonferenze dei Cerchi, dei Gironi e delle Bolge, ma tace quello che bisogna, cioè tace un simil rapporto, per trovare le loro particolari larghezze o profondità. E però non potendosi queste conoscere, ne rimane quindi sconosciuta la profondità dell' Inferno, che ne sarebbe la somma, e per conseguenza anche l'altezza del Purgatorio.

IV.

INF. c. 29. v. 10.

E già la Luna è sotto i nostri piedi.

Che ora è quella, che si denota qui dal poeta? Certi comentatori ci dicono, ch' è mezzodì. Ciò sarebbe ve-

ro, se in quel momento fosse avvenuto il plenilunio. Ma il plenilunio avvenne quella notte, che Dante era nella Selva. E nella Nota al c. 20 si è veduto, che la mattina del sabbato santo quando la Luna si trovava sull'orizzonte occidentale, era già scorso dal plenilunio un giorno e 6 ore: dal che ne risultava un ritardo di ore 1. 5'. In questo momento, che sono passate altre 6 ore, perchè la Luna non è più sull'orizzonte, ma è sotto i piedi dei due poeti, cioè si trova nel loro Nadir, il ritardo è cresciuto di altri 13'; sì che in tutto è di ore 1. 18'. Dunque non è mezzodì, come dicono quegl'interpreti, ma un'ora e 18' dopo il mezzodì. La chiosa del Bennassuti concorda colla mia, perchè computato vi è il tempo dietro a questi varii ritardi.

A questa mia Nota però si deve pur applicare l'osservazione, che faremo nella VI.ª Nota del Purgatorio, e ch'è di molta importanza anche per l'Orario del viaggio Dantesco: basti per ora questo cenno, come si fece anche sul fine della II. Nota.

V.

INF. c. ultim. v. 68, e v. 96

Ma la notte risurge, e oramai
. . . .
E già il Sole a mezza terza riede.

Il poeta nel primo di questi versi parla del risorgere della notte; in questo luogo per notte egli intende il buio o le tenebre, che succedono al finire del crepuscolo della sera, e la ragione è quella, ch'io sono per dire. Nel c. 31 si legge questo verso: *Quivi era men che notte e men che giorno;* e Dante vuol dire, che era la sera, o il tempo del crepuscolo, dove non si ha nè buio, nè la luce del giorno, quando il Sole è ancora sopra l'orizzonte. Dopo un'ora e mezza dal tramonto del Sole, o poco più, comincia la notte o il bujo *Ma la notte risurge* ecc. E questo tempo di un'ora e mezza, o del

crepuscolo vespertino fu speso dal poeta nel passare dalla X. bolgia all'ultima cisterna dell'Inferno presso al centro della terra, dov'è inchiodato Lucifero, ma stando egli ancora nell'emisfero superiore. Ivi era dunque un'ora e mezza, da che il Sole si era coricato, essendo risorta la notte. Valicato che di poco egli ebbe il centro, si trovò nell'altro emisfero o nell'inferiore; e quivi è, dove egli dice nel secondo verso *E già il Sole a mezza terza riede;* Dunque noi abbiamo qui due punti presso al centro della terra; in uno ch'è nell'emisfero superiore, vi ha un'ora e mezza dopo il tramonto del Sole; e nell'altro ch'è nell'emisfero inferiore, vi ha un'ora e mezza di Sole, o *mezza terza:* imperocchè l'ora terza, come la sesta, la nona e vespero, si componea presso gli antichi di tre ore ordinarie; e la terza aveva principio dalla nascita del Sole.

Come sta dunque questa differenza di tempo in due punti così vicini al centro della terra? La ragione si è, che se l'uno degli emisferi della terra ha la notte, l'altro ha il giorno; in guisa però che le ore della notte e del giorno nei due emisferi si corrispondono adequatamente; sì che quando in uno è la mezza notte, nell'altro è il mezzodì, e quando nel primo il Sole tramonta, nasce nel secondo; e se in quello è un'ora e mezza dopo il tramonto, in questo è un'ora e mezza di Sole. Questa corrispondenza di ore diurne e notturne nei due emisferi ha pur luogo presso al centro: conciossiachè voi potete imaginarvi un globo avente per raggio la distanza, in cui voi siete dal centro della terra, per quanto sia piccola; nel quale voi avete due piccoli emisferi, superiore ed inferiore, nei quali si verificano le stesse cose, che abbiamo dette qui sopra. Adunque è chiaro, che se nel caso di Dante di qua dal centro risorgeva la notte, o vi era un'ora e mezza dopo il tramonto, di là vi dovea essere un'ora e mezza di Sole, come ci dice il poeta stesso.

Intanto egli s' incammina su dal punto dell' emisfero inferiore, dov' è presso al centro, per recarsi alla superficie dell' emisfero stesso, cioè al Purgatorio. E quando vi è arrivato, ci fa sapere nel 1.° c. del Purg., che il Sole non era ancor nato, ma che i Pesci in sull' orizzonte velavansi dalla stella di Venere, ch' era in loro compagnia; ecco i versi:

> Lo bel pianeta, che ad amar conforta
> Faceva tutto rider l' oriente
> Velando i Pesci, ch' erano in sua scorta.

Dopo ciò vediamo, quale è la differenza tra l' ora vicino al centro, cioè tra un' ora e mezza di Sole, e quella che faceva alla superficie. Devo qui notar prima, che il computo relativo a questa differenza, che ne fa il Bennassuti nell' Appendice al c. ult. dell' Inferno, mi pare sbagliato. Si trova questa differenza nel modo seguente. Suppongasi che il Segno dei Pesci, che nasce alquanto prima di Venere, fosse tutto levato sull' orizzonte, come pare dall' espressione del poeta. Il Sole trovandosi nel 20.° grado dell' Ariete, rimaneva sotto l' orizzonte 20 gradi, i quali corrispondono ad un' ora e 20 minuti; e però era l' aurora, e mancava un' ora e 20 minuti alla nascita del Sole; di modo che se presso al centro era un' ora e mezza di Sole, la differenza di questi due tempi consiste in 2 ore e 50 minuti. Anzi se supponiamo, com' è giusto, che Dante nel salire alla superficie dal punto presso al centro, mettesse alcun poco di tempo, la differenza di cui parliamo, va a crescere ancora. Del resto noi non abbiamo alcun dato per sapere, quanto tempo egli impiegasse in questa salita.

Ma da che nasce la suddetta differenza? Non si spiega, se non supponendo, che Dante aspettasse la mattina del giorno seguente per passare dall' Inferno al Purgatorio.

Il Comentatore nell' Appendice accennata poc' anzi

tenta di darne ragione; ma io mostrerò nell' esame, che vengo a farne, che non vi riesce, perchè si appoggia ad un principio astronomico, ch' è del tutto falso.

Riteniamo dunque, che Dante salì al Purgatorio il giorno seguente, nel tempo dell' aurora, cioè un' ora e 20 minuti prima della nascita del Sole. E siccome vicino al centro della terra il Sole era già nato da un' ora e mezza, così da quest' ora a quella passano 21 ore e 10 minuti. Il qual tempo non si sa, in che Dante lo impiegasse. Imperocchè non si può supporre, che lo impiegasse nella salita al Purgatorio, dal punto dov' era, quando noi sappiamo, ch' egli suole in brevissimo tempo passare da un luogo ad un altro, benchè lontanissimo. Nel viaggio dell' Inferno mette 24 ore, ma le spende quasi tutte nel parlare con quelle anime dannate; nel Purgatorio trascorre molte miglia in pochi momenti; nel Paradiso le sue salite da una sfera all' altra sono istantanee. Noi abbiamo qui dunque un vôto, una perdita di tempo, della quale fin qui non vedjamo la ragione; ma quale sia questa ragione, noi lo vedremo nell' esame della suddetta Appendice, di cui senz' altro io passo ad occuparmi.

VI.

SULL' APPENDICE DI L. BENNASSUTI
al Canto ultimo dell' Inf.

Tra le altre cose, che si trovano in questa Appendice, ecco in qual modo il dotto interprete prende a dichiarare il fatto sopra descritto; cioè perchè presso al centro della terra era un' ora e 30 minuti di Sole, e alla superficie mancavano alcune ore, prima che nascesse. Egli fa dipendere questo divario di tempo dalla moltitudine dei varii orizzonti particolari corrispondenti a ciascun punto su pel raggio terrestre, cominciando dall' orizzonte massimo o astronomico, che passa pel centro

della terra. Conciossiachè secondo lui per ciascuno di questi punti dev'essere un'ora diversa, allorchè il Sole viene salendo su negli orizzonti particolari, che passano pei detti punti. Quindi allorchè p. e. sull'orizzonte vicino al centro della terra è un'ora e 30 minuti di Sole, nell'orizzonte, che segue, andando in sù, deve essere meno, e meno anche nel terzo, e così successivamente infino all'ultimo della superficie terrestre, dove alla nascita del Sole mancherà ancora qualche ora, e nel caso nostro mancherebbe un'ora e 30 minuti, come si è veduto.

Ma questa dottrina è falsa, e del tutto illusoria. A provar ciò, sia (Fig.ª 3.ª) dal cerchio A D B Z rappresentata la terra, ed A C ne sia il raggio, nel quale si segnino gl'intervalli C m, C n e C o, ed imaginiamo altrettanti minori globi concentrici al globo terrestre, ed aventi per raggi i detti intervalli, come si vede nella figura. Sia inoltre D Z l'orizzonte massimo, o l'orizzonte astronomico del punto A sulla superficie della terra, e si conducano le linee h p, g q, k s parallele a questo orizzonte; e queste potranno rappresentare alcuni degli orizzonti parziali per chi si trova nel punto A. Intanto si noti bene, che l'orizzonte massimo D Z della terra è anche l'orizzonte massimo dei varii globi a lei concentrici, come vedete nella figura. Suppongasi ora, che il Sole sia in X sull'orizzonte, è manifesto ch'esso nasce per chi sta nel punto A sulla superficie della terra, come nascerebbe, per chi stesse nei punti m, n, o sulla superficie degli altri globi, se la luce del Sole vi potesse penetrare; e vi penetrerebbe, se il globo terrestre fosse diafano: imperocchè l'orizzonte X D, dove si trova il Sole, è l'orizzonte massimo comune al globo terrestre, e agli altri globi minori. Donde poi segue, che quell'ora stessa, che fa al punto A, la deve fare anche nei punti m, n ed o lungo il raggio della terra. Dunque se al punto m presso al centro nell'emisfero inferiore vi ha un'ora e mezza di Sole, quest'ora deve essere anche

sulla superficie in A, come nei punti n, o e in mille altri del raggio terrestre: di modo che il Sole per fare in A quell'ora, che fa in m vicino al centro, non perde verun tempo, dovendo, come assurdamente afferma il Bennassuti, passar prima per tutti quegli orizzonti particolari e innumerabili, che egli dice, e pei quali soffre un ritardo. Tutto ciò poi deve avvenire, perchè questi orizzonti particolari ne formano, come uno solo coll'astronomico, al quale sono paralleli, stante la smisurata distanza del Sole dalla terra rispetto al raggio terrestre, il quale diviene relativamente ad essa una quantità piccolissima. Ma così non andrebbe più la cosa, se invece di salire su pel raggio alla superficie in A, vi si salisse per la curvatura del globo nei punti k, g ed h, mentre allora si cambierebbe l'orizzonte in ogni punto di essa curvatura; sì che dei varii orizzonti relativi a questi punti non se ne potrebbe più fare un solo col massimo, perchè non gli sono più paralleli, ma formano con esso, e tra loro degli angoli più o meno grandi, siccome è palese per sè. Anzi in quest'ipotesi, montando su per la curvatura si cambierebbe per ogni punto anche l'orizzonte massimo o l'astronomico, restando però fermo pel punto A quello di prima.

Osserverò qui di passaggio, che per un uomo, che si trovasse nel centro della terra, o fosse centricolo, non sarebbevi mai diversità di ore, ma sempre l'ora stessa: imperocchè il Sole gli girerebbe intorno, essendone egli nel centro del suo moto. Onde non più nascita di Sole per lui, non più mezzodì, nè più tramonto: per lui sarebbe sempre giorno senza distinzione di ore.

Sì vede per tutto ciò, che il Bennassuti ha confuso il cammino o la salita su pel raggio della terra con quella che si farebbe su per la curvatura del globo; ma Dante fa quella, e non questa; e quindi gli è avvenuto di riuscire a quell'evidente paradosso.

Fermiamo dunque, che quella differenza di tempo,

di cui parlammo sul fine della Nota precedente, e che consiste in 21 ore e 10 minuti, non si spiega, se non col supporre che Dante aspetti il giorno seguente per recarsi al Purgatorio nel tempo dell' aurora.

Ora mi si domanderà, perchè egli non tien conto di tutte queste ore nel passaggio dall' Inferno al Purgatorio? Imperocchè non sappiamo, dove le impiegasse. Alla quale domanda prima di rispondere, io debbo notare due cose molto importanti. La prima è, che Dante non tien conto del tempo anche negli altri passaggi da un regno o da un mondo all' altro, come vedremo a suo luogo. Conciossiachè, accennerò qui di volo, per salire dal Purgatorio al Paradiso aspetta il giorno seguente, e vi fa questa salita ad un' ora e mezza di Sole, mentre il giorno avanti era il mezzodì o poco più al Purgatorio; di modo che noi abbiamo anche qui 19 ore e più, che non si sa, in qual cosa il poeta le spendesse. Quando poi nel Paradiso dalla sfera VIII. passa nel 1.º Mobile, e sono le ore 6 pomeridiane, egli non ci dice l' ora, che dal 1.º Mobile sale all' Empireo: imperocchè, come io mostrerò a suo luogo, ci tace la quantità dell' arco, ch' ei fa con esso Mobile innanzi a questa salita; donde si sarebbe potuto argomentarne l' ora, che perciò noi ignoriamo.

Del pari il poeta non ci rende ragione nel 1.º c. dell' Inferno di tutto quel tempo, che scorse dalla nascita del Sole sino al punto, che pose il piede nell' Inferno. Imperocchè, qual cosa egli fa nello spazio di quelle 12 ore e più, che vi trascorrono? Tenta di salire il Colle, ne viene impedito dalle fiere, e n' è rispinto: in quel momento gli apparisce Virgilio, il quale dopo brevi parole lo persuade a fare con lui il viaggio pel regno dei morti, e gli aggiunge, che a lui lo manda Beatrice per soccorrerlo. Ecco dove dimora tutta l' azione poetica di quella giornata. È forse credibile, che vi volessero 12 ore e più? Imperocchè Dante entra negli abissi probabilmente al sopraggiungere della notte. Veggasi dunque,

che allorquando egli sta per passare anche da questo nostro mondo a quello dei morti, non ci rende ragione di tutto il tempo, che scorre prima di questo passaggio.

Qui si dee por mente ad una differenza, ed è, che in questi passaggi Dante non fa quello, ch' egli fa nel recarsi da un luogo all' altro in ciascuno dei tre regni invisibili, mentre tiene esatta ragione dell'ora, che corre in ciascun luogo, dove si trova, e ce ne vuole informati. Nell' Inferno si vale della Luna a quest' uopo; nel Purgatorio del Sole, e nel Paradiso delle Sfere celesti.

L' altra delle due cose da notarsi è relativa all' ora diversa, che Dante si reca da un regno all' altro.. Voi vedete 1.°, che egli entra nell' Inferno nel venire della notte, 2.° che dall' Inferno arriva al Purgatorio, allorchè è già nata l' aurora, 3.° che infine dal Purgatorio sale al Cielo la mattina verso un' ora e mezza di Sole, come io farò vedere nella Nota al 1.° canto del Paradiso. Ora queste differenze di tempo hanno un significato morale nelle opinioni di Dante, ch' erano pur quelle del suo secolo.

Dopo queste cose, ecco senza fare ipotesi la mia risposta a quella domanda. Io dico pertanto, che se di notte Dante mise il piede nell' Inferno, il tempo della notte era tempo dicevole a quel luogo di tenebre, di orrore e di pena; così il tempo del mattino, allorchè era già nato il Sole, tempo per sè stesso, che n' allegra, era pur tempo, che conveniva alla salita del Paradiso, soggiorno di pura luce e di gioia interminabile. E quanto all' ora dell' arrivo al Purgatorio, non è egli chiaro, che l' ora dell' alba, foriera del giorno, diveniva altresì un tempo, il quale aveva un evidente rapporto colla qualità di quel soggiorno? Dove essendo destinate le anime, che aspettano di vedere il vero Sole, il giungervi prima della luce di questo nostro, ch' è simbolo di quello, era cosa del tutto ragionevole e conveniente? Inoltre vi ha qui pur altro rapporto, che non si vuole passare in silenzio. Imperocchè, come dalla luce debole dell' aurora, o dai

primi albôri si passa naturalmente alla luce viva del Sole; ma dal buio, riguardato come tale, non si passa nè a questa luce, nè a quella, perchè non ne sono una successione reale e positiva; così dal Purgatorio le anime passano al Paradiso, ma non le anime dell' Inferno passano al Purgatorio e al Paradiso.

Ora queste analogie sono per sè stesse evidenti; ed in esse a parer mio dimora la ragione, per la quale Dante volle quelle determinate ore nel suo passaggio da un regno all'altro; nè si curò punto di quel tempo, che dicemmo, e che per tal guisa egli andava a perdere. Inoltre egli si valse delle dette analogie nel suo viaggio forse anche sotto un altro riguardo, in quanto le ore del Sole mattutino erano per lui tempo di buon augurio per cominciare un' impresa, e di cattivo quelle della notte; e quanto al tempo tra la luce e le tenebre, ossia a quello dell' alba, questo dovea essere per sè stesso un tempo nè di buon augurio, nè di cattivo.

Il poeta avrebbe potuto riempiere ogni vôto del tempo, che veniva a perdere, col cambiamento anche del suo orario: Gli bastava a quest' uopo prolungare in un modo o in un altro l' azione poetica fino al momento de' suoi passaggi, sì che avesse il commodo dell' ora, che si era proposto, senza perdere il bene, che gli veniva da quelle analogie. Ma vero è altresì, che allora queste analogie sariano state meno spiccate e distinte di quel che ora sono, e meno facili a mostrarsi a chi legge. Oltre di che si sarebbe anche potuto attribuirle a puro accidente, e non a disegno preconcetto del poeta; ma nel modo ch'egli ha fatto, non si possono attribuire ad altro, che a vero disegno,

Del resto simili altre analogie si riscontrano pur nella Divina Commedia, come tra le altre è quella dell' inclinare egli sempre a mano manca, quando viaggia nell' Inferno, e a mano destra, quando viaggia nel Purgatorio. Certo che un significato morale risiede in ciò;

come un significato morale risiede nella parola *stelle*, con cui Dante termina sempre ciascuna delle tre Cantiche.

Ma non ostante questa mia spiegazione, io vedo che pur sempre mi si domanderà, che cosa Dante ha fatto di tutte quelle ore che dicemmo, prima di passare dall' emisfero inferiore presso al centro della terra al Purgatorio, e di salire dal Purgatorio al cielo? Ossia in qual cosa ha egli impiegato questo tempo? Rispondo, ch' io lo ignoro; ma poichè vi ha un tal tempo, certo è che in qualche cosa per lui sarà trascorso, e ch' egli a noi non volle manifestare. Sul fine del Purgatorio dirò quello, che di più verisimile o probabile a parer mio si potrebbe pensare sopra questo punto, senza però nuocere alle suddette analogie.

AVVERTENZA.

Prima di passare alla Cantica del Purgatorio, diremo qui con due parole quello, che non fu detto prima. Dante entrò nell' Inferno sul fare della notte del dì 8 di Aprile, e ne uscì il dì 9, quando la notte stava per risorgere, come fu notato a suo luogo. Dunque nel viaggio dell' Inferno ha speso 24 ore, o un giorno. Vero è, che si mosse con Virgilio, allorchè « *Lo giorno se n' andava e l' aer bruno* ecc. », sì ch' era il principio della sera. Ma si dee osservare però, che innanzi di porre il piede sulla porta dell' Inferno, si trattenne qualche tempo con Virgilio, il quale gli dovette sciogliere le difficoltà, che gli nacquero sul viaggio dell' altro mondo, e tornarlo nel proposito, che avea cambiato. Aggiungete, che mise pur alcun tempo per recarsi dal luogo, dov' era con Virgilio, alla soglia dell' Inferno; talchè si arriva così verso il sorgere delle tenebre o della notte, o poco manca.

NOTE

DEL PURGATORIO.

I.

In questa prima Nota del Purgatorio discorrerò sopra due luoghi del c. 2.°: il primo è il seguente

1.°

V. 1-6.

Già era il Sole all' orizzonte giunto,
  Lo cui meridian cerchio coverchia
  Jerusalem col suo più alto punto:
E la notte che opposita a lui cerchia,
  Uscìa di Gange fuor colle bilancie,
  Che le caggion di man quando soverchia;

Coi primi tre versi Dante ci denota l' orizzonte di Gerusalemme; e su ciò tutti gl' interpreti sono d' accordo, e dicono il vero; ma noi dimostriamolo colle stesse parole del poeta. L' orizzonte (s' intende di un luogo) di cui il meridiano *col suo punto più alto coverchia* un luogo della terra, o vi sta sopra direttamente, è l' orizzonte di questo luogo; ciò è chiaro: il detto *punto più alto* del meridiano è lo Zenit del luogo. Dunque l' orizzonte, di cui parla Dante, è quello di Gerusalemme. Siccome poi il Sole era giunto a quest' orizzonte stesso, e stava per nascere al Purgatorio, è manifesto altresì, che quest' orizzonte è pur quello del Purgatorio: imperocchè il Sole nasce ad un luogo, allorchè sorge sull' orizzonte di questo luogo. Pertanto segue da ciò, che l' orizzonte di Gerusalemme è comune anche al Purgatorio, e per conseguenza questi due luoghi sono antipodi.

Questo principio, che Dante nelle sue parole lascia discernere al lettore, è il primo fondamento per intendere pressochè tutti i passi geografico-astronomici del Purgatorio e del Paradiso.

Veniamo alla dichiarazione degli altri versi. Parecchi comentatori moderni, tra i quali il P. Lombardi, il Costa e il Bianchi, supponendo, che il verbo *soverchiare* qui vaglia crescere, allungarsi; e che *cadere le bilance di mano alla notte* sia lo stesso, che l'uscire di esse dal suo tenebroso emisfero, chiosano dicendo, che le cadono di mano, od escono dal suo emisfero, quando comincia a crescere in sè stessa, o ad allungarsi; il che avviene dal solstizio estivo sino all' iemale. Al contrario la notte le tiene in mano o nel suo emisfero dal solstizio iemale sino all'estivo, cioè quando comincia a calare o ad abbreviarsi. Non pare credibile, che siasi potuto stampare e ripetere più e più volte una chiosa tanto contraria al fatto e alla legge astronomica. Conciossiachè a vederne la falsità potea bastare anche solo, senza l' osservazione diretta del fenomeno celeste, il gettar l'occhio sopra la sfera armillare, o sopra il globo celeste, e por mente all'andamento naturale dei Segni e al corso del Sole. Si vede che una siffatta chiosa fu probabilmente suggerita al P. Lombardi e agli altri interpreti dal credere falsamente, che una costellazione o un Segno stesse sei mesi nell' emisfero del Sole, ed altrettanti in quello della notte.

Aggiungo, che il verbo *soverchiare* non vuol dire *crescere* o *allungarsi*, ma in questo luogo significa *superare, eccedere* ecc., e posto questo significato è chiaro, che non può dirsi, che dai 21 di Giugno ai 21 di Dicembre la notte *soverchia*: imperocchè dovrebbe soverchiare il giorno; ma ciò è vero in parte, e in parte falso. Che se mantenendo a questo verbo il suo significato quegl' interpreti intendono, che la notte soverchia sè stessa da un giorno all' altro fra que' due termini, noi diciamo che la notte non fa qui da caso reggente e da accusativo insieme.

Il Biagioli riferisce falsamente l'azione del *soverchiare* al Sole o al giorno; come egli dice, mentre si dee riferire alla notte. Il Venturi si appone meglio, ma non finisce di dichiarare questo luogo.

Ecco pertanto, che cosa Dante vuol dire cogli ultimi tre versi. Egli personifica la notte, e finge che abbia le mani. Essa gira per la volta celeste diametralmente opposta al Sole, e però non vi si trova ad un tempo in tutti i punti, sebbene influenzi e copra più o meno tutti i punti dell'emisfero, in cui domina, col suo velo ombroso. Il poeta la fa uscir fuori dal Gange, perchè colà, come vedremo, egli pone l'orizzonte orientale di Gerusalemme. Ciò posto, se ella tiene in mano le bilancie, ciò è perchè si trova nel Segno delle bilancie o della Libra; e le tiene un mese, perchè sta un mese nella Libra, come anche vi sta il Sole nell'equinozio di autunno. Ed è appunto in quest'intervallo di tempo, ch'essa viene di mano in mano allungandosi, o *soverchiando* il giorno. Ma questo allungamento, o eccesso sopra il giorno non diviene gran fatto sensibile, finchè il Sole non passa, o non è vicino a passare nel Segno dello Scorpione. E qui si noti bene, che il poeta, quando dice che la notte *soverchia*, suppone, come tra parentesi, che il Sole non sia già nell'Ariete, come vi era allora, ma nella Libra; e se non lo dice espressamente, lo lascia però sottintendere, allorchè dice *quando soverchia*. E questo è quello, a cui non porsero mente parecchi interpreti, tra i quali il Biagioli, allorchè chiosarono questo luogo, e alcuni ne dissero delle grosse.

Ma passiamo ora al secondo luogo sopra accennato.

2.°

V. 55 - 57.

> Da tutte parti saettava il giorno
> Lo Sol, ch'avea con le saette conte
> Di mezzo 'l Ciel cacciato il Capricorno.

Il Bennassuti crede, che Dante con questi versi voglia significare, che il Sole era nato appena nel Purgatorio, toccando l'orizzonte, col lembo inferiore del disco; e gli altri interpreti dicono, che erano due ore di Sole.

Sbagliano l'uno e gli altri. Colle parole *il Sole avea cacciato il Capricorno di mezzo il cielo*, cioè dal meridiano, si deve intendere, che il Sole avea spinto tutto il segno del Capricorno fuori del meridiano, talchè non eravi più alcuna parte di questo Segno, che vi fosse rimasta sopra. Tale a me pare il senso vero e piano di queste parole. In tal caso pertanto si avrebbe tutto l' Ariete fuori dell'orizzonte. Ma qual'ora faceva? È facile trovarla. Il Sole agli 11 di Aprile nel Purg. si trova ai 21 gradi dell'Ariete, e però era lontano dall' orizzonte 9 gradi, i quali corrispondono a 36 ' di ora. Era dunque poco più di mezz'ora, che il Sole era nato nel Purgatorio.

Non vedo pertanto, perchè il Bennassuti intenda, che il Capricorno fosse cacciato non tutto, ma per soli 20 gradi oltre il meridiano. Certo è, che quelle parole del poeta ci portano il senso ch' ho detto. L'espressione dunque *Da tutte parti saettava il giorno Lo Sol* non vuol dire, come crede il lodato Comentatore, che il Sole vibrava i raggi da tutti i punti del suo disco all' emisfero del Purgatorio, ma vuol dire che li vibrava *in* o *per tutti* i versi: *da tutte parti* significa *in tutte parti*, *da* qui sta in luogo di *in* o anche di *per*. Se io dico p. e. *il Sole riscalda l' aria da tutte le parti*, questa locuzione significa, che il Sole riscalda l' aria in tutte le parti, o in ogni punto; non vuol dire, che le manda calore da tutti i punti o da tutte le parti del suo disco; sarebbe anzi ridicolezza l' intenderla in questo modo. Così se io dico: *la campana pubblica si sente da tutte le parti*, o *da tutti i punti della città*, con ciò si vuol dire, che si sente in ogni punto, o in ogni parte della città. In questo esempio, come nell' altro il *da* vale *in*, o anche *per*. Dunque il *da tutte parti* si dee riferire nò al disco del Sole, ma all' emisfero o alla terra, a cui dall' altezza di 10 gradi si potea dire con verità, che mandava i suoi raggi per ogni verso.

Del resto sono le circostanze e il contesto del discor-

so, che deono, a chi legge, far conoscere, quando la preposizione *da* si dee prendere nel senso, in cui qui la prende il Bennassuti, e quando nel senso, ch' io ho detto. Nel presente luogo del poeta è palese, che sta invece di *in*, perchè l'espressione *Lo Sol avea cacciato il Capricorno* dal meridiano significa assolutamente, che il Sole avea cacciato o spinto oltre il meridiano tutto il Segno del Capricorno; dônde poi segue, che era salito 9 gradi sopra l'orizzonte. Imperocchè se questo Segno vi fosse rimasto anche solo per una piccola parte di sè, riuscirebbe falsa l'espressione dantesca, stante che saria sempre vero, che il Capricorno sta tuttavia sopra qnel cerchio. Conchiudasi dunque, che nel Purgatorio il Sole v'era nato da 36', e non da due ore, come generalmente dicono i comentatori, nè vi era sorto appena, toccando l'orizzonte col lembo inferiore del disco, come pretende il Bennassuti.

Prima di terminare questa nota osserverò di passaggio, che il Bennassuti a pensar quella sua chiosa è partito dal supposto, che *da tutte parti* significhi *da tutte le parti del disco solare;* donde poi ha dedotto, che il Sole era nato appena, e che per conseguenza avea cacciato il Capricorno dal mezzo del cielo solo per 20 gradi facendo cader Dante in una espressione del tutto falsa; mentre avrebbe dovuto fare al rovescio, cioè partire dal legittimo e vero senso delle parole *Lo Sol avea cacciato di mezzo il cielo il Capricorno*, e dedurre quindi, fin dove il Sole si era innalzato sopra l'orizzonte, prendendo le parole *da tutte parti* (parole di senso equivoco considerate in sè stesse) nel vero significato, che loro conviene in questo luogo.

II.

PURG. c. 3. v. 16 - 17. e 25 - 27.

Lo Sol, che dietro fiammeggiava roggio
Rotto m'era dinanzi alla figura,

Vespero è già colà, dov'è sepolto
Lo corpo, dentro al quale io facev'ombra:
Napoli l'ha, e da Brandizio è tolto.

Dante nel primo di questi versi vuol dire, che appariva di color rosso il Sole, che gli fiammeggiava dietro alle spalle; e ciò è chiaro per sè. Ma si domanda, quando è che il Sole ha questo colore? Si risponde, che ciò avviene, allorch'egli è sull'orizzonte, o poco lontano da esso; ed è allora, che vi si può anche più o meno fissar l'occhio. La causa di un tale fenomeno consiste nei vapori acquei, che si trovano nelle regioni più basse dell'atmosfera, i quali intercettano e assorbono tutti i raggi, di cui si compone la luce bianca del Sole, e lasciano passare soltanto i rossi. Questo fenomeno, che ha luogo tutti i giorni di cielo sereno, viene poi sempre diminuendo a misura, che il Sole si alza, e termina verso un'ora o poco più dopo la nascita del Sole stesso: il quale riprende poscia il color bianco, mandando a noi tutti i raggi.

Questo luogo pertanto concorda con quello della Nota precedente, dove chiosammo, che al Purgatorio erano 36 minuti di Sole. Da quel punto al presente si può supporre commodamente, che siano passati altri 15 minuti o poco più, e sia già un'ora o poco meno di Sole, il quale tuttavia deve apparir rosso, o *fiammeggiar roggio*, come dice Dante.

Questo stesso luogo dimostra poi maggiormente, se ve ne fosse il bisogno, che non regge la chiosa dei comentatori al passo, che per noi si dichiarò nella Nota precedente: dove avendo essi detto, che erano due ore

di Sole, sono qui costretti a dire, che al presente sono due ore e più. Ma come spiegano poi, che il Sole era tuttavia rosso? Ognuno sa, che dopo due buon' ore, da che nacque, il Sole ha già lasciato di esser rosso, e si è rifatto bianco.

Passando alla dichiarazione degli ultimi tre versi diciamo dunque, che se al Purgatorio è un' ora di Sole, a Gerusalemme, luogo antipode, sarà un' ora dopo il tramonto; e in Italia, e quindi a Napoli, dov' è sepolto il corpo di Virgilio, essendo luogo, secondo il poeta, 45 gradi all' ovest di Gerusalemme; mancheranno due ore al tramonto del Sole, ossia vi sarà in giro l' ultima ora del giorno chiamata *vespero* dagli antichi: imperocchè essi dividevano il giorno, come la notte, in quattro parti, composte ciascuna di tre ore comuni, siccome accennammo altrove, e avremo occasione di dire anche appresso; dove poi anche mostreremo, che l' Italia era considerata da Dante a 45 gradi di longitudine all' ovest di Gerusalemme; punto centrale per lui del mondo abitato e noto agli antichi. Per non ripetermi, basti per ora questo cenno.

III.

PURG. c. 4. v. 15-16.

Chè ben cinquanta gradi salito era
Il Sole, ed io non m' era accorto,

Come mai in così poco tempo era tanto salito il Sole? Nel canto precedente al v. 16 vedemmo, ch' era un' ora o poco più di Sole, e adesso ne avremmo 3 e 20 minuti; chè tante ne corrispondono a' 50 gradi di salita. In che Dante ha speso la differenza di 2 ore e più, che passa fra que' due tempi? L' azione poetica in questo canto consiste nel discorso molto rilevante del re Manfredi a Dante, e in poche altre cose.

I comentatori, che sono obbligati a dire nel c. precedente, ch' erano 2 ore e più di giorno o di Sole, spiegano facilmente la differenza dei due tempi, la quale per loro sarebbe solo di circa un' ora; ma la loro chiosa non sussiste. Tuttavia con non minore facilità si rende ragione altresì di quella differenza, che viene dalla nostra chiosa precedente, e che sopra abbiamo notata. Imperocchè bisogna por mente all' avvertenza, che il poeta ci dà nei v. 7-9. ed è, che allorquando l' animo nostro è tutto intento ad alcuna cosa, che s' ode o si vede, passa il tempo sì, che noi non ce ne accorgiamo. E questo appunto è l' effetto, che aveano prodotto in lui le parole di Manfredi, com'egli stesso ci dice, allorchè soggiunge poco dopo:

> Di ciò ebb' io esperienza vera
> Udendo quello spirto, ed ammirando
> Che ben cinquanta gradi salito era
> Il Sole; ed io non m' era accorto,

Questo luogo adunque si accorda nella mia dichiarazione col luogo del canto precedente, e forse anche meglio di quel che avviene in quella dei chiosatori; i quali poi devono supporre falsamente, che il Sole seguiti ad esser rosso fino a due ore e più, da che si è levato.

IV.

PURG. c. 4. v. 67 - 75.

> Come ciò sia, se 'l vuoi poter pensare,
> Dentro raccolto imagina Sion
> Con questo monte in su la terra stare,
> Sì ch' ambedue hanno un solo orizzon
> E diversi emisperi, onde la strada,
> Che mal non seppe carreggiar Feton,
> Vedrai come a costui convien che vada
> Dall' un, quando a colui dall' altro fianco,
> Se l' intelletto tuo ben chiaro bada.

Il Bennassuti crede, che la *strada*, di cui Dante qui parla, non è l'Eclittica, come dicono i comentatori, ma che è fuori dell' Eclittica, e comincia da essa. Prima di

tutto io devo notare, ch' egli legge *ond' è la strada;* ma in altre edizioni manca il verbo *è*, e vedremo che si dee leggere senza l' *è*.

Il poeta con questi versi vuol mostrare, perchè al Purgatorio si vegga il Sole sempre dalla parte di settentrione, mentre a Sion o Gerusalemme si vede sempre da quella di mezzogiorno. Ma come egli mostra ciò? Vediamolo. Egli dice, che questi due luoghi hanno un solo orizzonte e diversi emisferi, e però sono antipodi l' uno all' altro. Ma queste due condizioni non bastano alla detta veduta, perchè se i due luoghi fossero dentro i due Tropici o nel giro dell' Eclittica, è chiaro che potrebbero essere antipodi senza che l' uno vedesse il Sole sempre dalla parte del Nord, e l' altro da quella del Sud. Bisogna dunque, che siano anche fuori dei Tropici o dell' Eclittica. Dante esprime in questi versi una tale condizione? Nò che non la esprime, ma la sottintende, in chi legge; e siccome è Virgilio, che qui parla, così egli la suppone in Dante stesso. Ma è ragionevole questa supposizione? Senza dubbio, perchè Virgilio non può credere, che Dante non sappia, che Gerusalemme è al di qua dal Tropico di Cancro, e per conseguenza non veda, che anche il monte del Purgatorio è al di là dal Tropico di Capricorno, dopo che gli ha detto, che questi due luoghi sono antipodi l' uno all' altro. Queste sono idee, che Dante pur suppone ne' suoi lettori, come Virgilio le suppone in lui, perchè Dante non può, nè dee supporre in chi legge il suo poema, l' ignoranza dei primi primissimi elementi della Geografia astronomica.

Ma il Bennassuti afferma, che Dante esprime anche la terza condizione, che a quell' uopo si ricerca, e la esprime, quando dice *ond' è la strada, Che mal non seppe carreggiar Feton;* colle quali parole denota, secondo lui, la strada fuori dell' Eclittica o dei Tropici, dove Fetonte non seppe trasportare il suo cattivo carreggiamento. Nò, non è questo il senso di quelle parole, le quali

anzi significano la strada sull' Eclittica stessa, e non fuori dell' Eclittica. Ed ecco le ragioni: 1.° se questa strada è fuori dell' Eclittica, bisogna dire, che comincia dall' orizzonte, e dai due emisferi opposti, in quanto quell'*onde*, che viene subito dopo, indica origine, principio; non significa *per i quali*, come pretende il Venturi; *per i quali* qui varrebbe *nei quali*, e la voce *onde* non ha questo significato. Ora sarebbe un assurdo il dire, che la detta strada ha principio dall' orizzonte o dai due emisferi suddetti: in ogni caso avrebbe principio da un qualche punto dell' Eclittica, perchè Fetonte era sull' Eclittica.

2.° Il Comentatore prende la parola *male* qual puro avverbio; ed allora il dire in generale p. e., che un uomo *mal non seppe* fare una cosa, è lo stesso che dire che non seppe farla male, o la seppe far bene; e però si farebbe dire a Dante uno sproposito, perchè gli si farebbe dire, che Fetonte uscito fuori dell' Eclittica, non seppe carreggiar male quella strada, o la seppe carreggiar bene. In quest' ipotesi quell' espressione non significherebbe, che Fetonte *non seppe trasportar fuori dell' Eclittica il suo cattivo carreggiamento*, come suppone il Bennassuti: che ciò sarebbe un dire il contrario di quel che suona, e vale in sè l' espressione di Dante.

3.° Intanto se il poeta adopera quella voce, non l' adopera già, quale avverbio, come ha creduto il Comentatore, ma nel concetto ch' egli vuole esprimere, la prende quale interiezione significativa di sventura, di malanno ecc., e qui vuol dire *per suo mal*, cioè di Fetonte. Nè l'espressione di Dante può rimanere equivoca, mentre egli ha il fondamento nella favola, la quale ci fa sapere, che quel carreggiamento tornò a gran danno del figlio del Sole. Il poeta adoperò più di una volta la stessa parola nel significato, che qui diciamo, come nel 9. dell' Inferno, dove dice = Mal non vengiammo in Teseo l' assalto =.

4.° A tutto ciò si deve aggiungere, che nella chiosa del Comentatore il caso reggente del verbo *vada* sarebbe il *Zodiaco rubecchio* (cioè la parte rosseggiante del Zodiaco, dov' è il Sole), che il poeta nomina prima dei versi qui sopra riferiti ; ma rimane troppo lontano dal verbo stesso, frapponendosi tra l'uno e l'altro ben nove versi ; tal che vi scapiterebbe non poco la chiarezza e l' evidenza del senso.

Da tutto ciò si deve conchiudere, che bisogna leggere *onde la strada, Che mal* ecc. senza quell' *è;* perchè non se ne caverebbe nessun buon senso. Ed allora nella *strada, che mal non seppe carreggiar Feton*, è chiaramente determinata l' Eclittica, o il cammino annuo del Sole; e Dante vuol dire, che essa va da un fianco a questo monte del Purgatorio *(a costui)*, e dal fianco opposto al monte Sion *(a colui)*. E difatto l' annuo cammino del Sole, se si pon mente, va per noi da sinistra a destra, e pei nostri antipodi da destra a sinistra, come procedono appunto i Segni del Zodiaco.

Non mi fermerò qui sopra altri due luoghi di questo stesso canto. i quali sono chiari per sè stessi, e strettamente connessi con quello, che abbiamo fin qui dichiarato. Soggiungerò per altro una cosa di molta importanza, la quale non fu mai notata dai comentatori, e a cui molto più si dee por mente dopo il Comento del Bennassuti. Ecco intanto i due luoghi :

1.

v. 61 - 66.

Ond' egli a me: Se Castore e Polluce
Fossero in compagnia di quello specchio,
Che su e giù del suo lume conduce,
Tu vedresti il Zodiaco rubecchio
Ancora all' Orse più stretto rotare,
Se non uscisse fuor del cammin vecchio.

2.

v. 79 - 84.

Che il mezzo cerchio del moto superno,
Che si chiama Equatore in alcun' arte,
E che sempre riman tra 'l Sole e 'l verno,
Per la ragion che di', quinci si parte
Verso settentrïon, quanto gli Ebrei
Vedevan lui verso la calda parte.

Questi due luoghi sono di facile intelligenza ; e tutti i chiosatori vanno d'accordo tra loro, se si eccettua una

differenza, riguardo al secondo, la quale dipende dalla diversità della lezione rispetto alla parola *quanto*, seguita da varii comentatori, tra i quali il Buti, mentre la comune è *quando*. Ma il senso corre assai meglio nella prima delle due lezioni. Perchè nella prima il poeta direbbe, che gli Ebrei (allorchè erano in Gerusalemme, e non dispersi) vedevano l' Equatore (il mezzo cerchio del moto superno o del 1.° mobile) lontano o diviso da loro, quanto è lontano e diviso dal Purgatorio. In questa lezione verrebbe determinata la precisa posizione dell' Equatore rispetto ai due luoghi antipodi. Nell'altra lezione Dante non farebbe, se non che denotare, che l'Equatore si allontana dal Purgatorio verso settentrione, quando gli Ebrei lo vedevano dalla parte di mezzogiorno. La prima lezione rende un concetto più determinato e preciso, ed è molto probabile, che il poeta scrivesse piuttosto così; ed eccovi le ragioni, e quì raccomando l'attenzione.

Dico dunque, che prima della spiegazione di Virgilio a Dante, cioè perchè al Purgatorio si vedesse il Sole verso tramontana, mentre nel nostro terrestre emisfero si vede dalla parte di mezzodì, (= Ben s'avvide il Poeta. che io stava Stupido tutto al carro della luce, Ove tra noi ed Aquilone intrava = v. 58-60), Dante sapeva già, che gli Ebrei vedevano l'Equatore dalla parte di mezzogiorno, perchè sapeva che Gerusalemme è di qua dal Tropico di Cancro. Quello ch' egli ignorava, è il *quanto*, di cui l'Equatore si allontanasse da loro relativamente al Purgatorio. E questo viene a conoscerlo, poscia che Virgilio a lui ha mostrato, che il Purgatorio è antipode al monte Sion: imperocchè da ciò Dante deduce facilmente nel rispondere a Virgilio, che l'Equatore si allontana dal Purgatorio tanto verso settentrione, quanto si allontana da Sion verso mezzogiorno. Se dunque non vogliamo far dire a Dante una cosa affatto inutile, e che non deriva dalla dichiarazione di Virgilio, bisogna seguire

la prima lezione, cioè bisogna leggere *quanto*, e non *quando*.

Conciossiachè se negaste a Dante la notizia, ch' ho detto, cioè ch' egli non sapesse, che Gerusalemme è di qua dal Tropico di Cancro, non basterebbe a Virgilio il dire, che il Purgatorio e Gerusalemme hanno uno stesso orizzonte, e diversi emisferi, o che sono antipodi l' uno all' altro, per mostrare a Dante, che nel primo si vede sempre il Sole dalla parte di settentrione, e nel secondo da quella di mezzogiorno. Imperocchè, siccome ho di già osservato sopra, e qui ripeto, due luoghi possono essere antipodi, senza che l' uno veda il Sole sempre dalla stessa parte, del nord o del sud; e l' altro dalla parte opposta: a ciò basta, che si trovino fra i Tropici, o dentro il giro dell' Eclittica. E però Dante non avrebbe qui parlato colla sua solita esattezza e precisione, anzi non avrebbe detto il vero; a meno che non voleste supporre per terza condizione col Bennassuti, che *la strada, Che mal non seppe carreggiar Feton* è fuori dell' Eclittica, o dei due Tropici: la quale supposizione o chiosa ho già provato, che non regge per verun modo.

Del resto, come dissi, questi due luoghi sono chiari per sè, e facilmente gl' intende chiunque ha qualche tintura di sfera armillare. Nel 1.° Dante vuol dire, che se il Sole, o la parte rosseggiante del Zodiaco, dov' è il Sole, fosse nei Gemelli, si vedrebbe questa parte moversi o rotare più presso al nostro polo, perchè il Segno dei Gemelli è più settentrionale dell' Ariete, dove allora era il Sole. Nel 2.° dice il poeta, che l' Equatore rimane sempre tra il Sole e il verno; ciò è manifesto. Imperocchè se l' inverno è nei nostri climi, il Sole si trova di là dall' Equatore nel Tropico di Capricorno, o vicino a questo Tropico; onde l' Equatore rimane tra il Sole e noi, che abbiamo l' inverno. Se poi l' inverno è ai nostri antipodi, o anche anteci, allora il Sole si trova di qua dall' Equatore nel Tropico di Cancro, o presso a questo

Tropico; onde l'Equatore rimane ancora tra il Sole, e i nostri antipodi o anteci, che hanno l'inverno. Si vede perciò, che l'espressione di Dante non potrebbe essere nè più chiara, nè più giusta di quel ch'è.

V.

PURG. c. 15. v. 1-6.

Quanto tra l'ultimar dell'ora terza,
E il principio del dì par della spera,
Che sempre a guisa di fanciullo scherza,
Tanto pareva già in ver la sera
Essere al Sol del suo corso rimaso:
Vespero là, e qui mezza notte era.

In questo luogo il poeta vuol dire, che al tramonto del Sole mancavano tante ore, quante ne sono dal principio del giorno, cioè dalla nascita del Sole al fine dell'ora terza, o a tre ore dopo la nascita stessa; cioè mancavano tre ore al tramonto. I comentatori riferiscono l'avverbio *qui* all'Italia, e chiosano, che mentre al Purgatorio erano le 3 pomeridiane, era mezza notte in Italia. Il Bennassuti al contrario vuole riferito quest' avverbio a Parigi, dove dice che in quel punto faceva la mezza notte. Noi vedremo sul fine di questa Nota, che i comentatori hanno ragione, perchè sono veri, secondo il poeta, i principii, sui quali si fondano nella loro chiosa. Ma per chiosare, come fa il Bennassuti, si ricercano tre condizioni, e sono le seguenti. Prima conviene, che Dante fosse a Parigi, quando scriveva questo canto. Secondo che la parola *vespero* non abbia qui il significato, che ha, quello cioè di denotare l'ultim'ora o la quarta parte del giorno, ma che significhi il tempo, che la Chiesa comincia a cantare le ore vespertine, cioè le 2. 20 pom. nel Purgatorio rispetto alla stagione, che vi correva, essendo ora a Gerusalemme gli 11 di Aprile. Infine la terza condizione, che abbisogna, ha stretto rapporto col-

l'opinione di questo Comentatore; il quale crede, che Dante ponga l'orizzonte occidentale di Gerusalemme, nè già al confine occidentale della penisola Ispanica, o alla riva di Marocco, come chiosano tutti gl' interpreti, ma molto più oltre nell' Oceano Atlantico, e precisamente sino a quel meridiano, il quale taglia per mezzo la Gujana Francese nell'America, ossia al grado 48.° all'ovest di Siviglia, o al 46.° all' ovest di Marocco; lo che egli ripete più volte nel suo Comento. Quindi è, che cominciando a contare dal meridiano di Gerusalemme, si cambierebbe la longitudine dei varii paesi del mondo noto agli antichi, che tutti i comentatori tengono, che Dante abbia seguita.

Posto ciò, ecco in qual modo egli chiosa il luogo surriferito. Parigi, egli dice. si trova ai 35 gradi all'occidente di Gerusalemme, ai quali corrispondono ore 2. 20'; Dunque essendo vespero, o le 2. 20' pom. al Purgatorio, saranno le 2. 20 dopo mezza notte a Gerusalemme, e quindi la mezza notte precisamente a Parigi.

Ma quanto alla prima di queste tre condizioni, vero è che Dante cominciò a dettare il Purgatorio a Parigi, dove dalla Lunigiana si era trasferito nel 1308; ma si sa ancora, che tornò in Italia nell'estate del 1310, dove pose fine a questa Cantica; sì che non si può sapere di certo, se colà arrivasse a scrivere il canto presente: ma posto che vi arrivasse a scriverlo, si vedrà tuttavia, che la chiosa di questo luogo, ch' io sarò per darne sul fine del secondo dei due seguenti Articoli, non riuscirà esclusiva di questo caso.

Rispetto alla seconda condizione, la parola *vespero* qui indica l'ultima parte del giorno, cioè il tempo delle ultime tre ore del giorno, secondo la divisione, che ne faceano gli antichi. E se con questa voce anche la Chiesa denomina l' ultima parte dell' Uffizio Divino, ciò è, perchè essa lo canta in quest' ora, o presso a quest' ora. Ma è da credere, che Dante serbi alla parola il signifi-

cato, ch' essa ricevette sino da principio dall' uso generale dei popoli.

Infine quanto alla terza condizione, noi vedremo, come fu accennato altrove, nell' esame delle Note 46 e 47 del Bennassuti al c. 27 del Paradiso, ch' egli non riesce a provare questa condizione, nè potea riuscire a provarla, perchè è falsa; cioè falso è, che l' orizzonte o il quadrante occidentale di Gerusalemme arrivi al punto, che si vuole da questo Comentatore.

Intanto io mostrerò qui appresso in due Articoli distinti, fino dove il poeta farebbe arrivare questo quadrante, supposto che la notte abbiasi a prendere nel senso, in cui la prende lo stesso Comentatore. E se questa supposizione non regge, io farò vedere, dove allora Dante lo fa giungere veramente. Dopo di che io passerò con poche parole a dichiarare il luogo, che abbiamo allegato, dimostrando che hanno ragione i comentatori. Il secondo Articolo sarebbe venuto opportuno dopo l' esame delle Note suddette; nondimeno io l' ho voluto mettere qui, perchè si connette col primo, e perchè mi abbisogna nella dichiarazione del luogo stesso.

1.°

IL QUADRANTE OCCIDENTALE DI GERUSALEMME CONOSCIUTO DA DANTE,

SE LA NOTTE COMINCIA COL FINE DEL CREPUSCOLO DELLA SERA, E CHIOSA DEI VERSI ALLEGATI IN QUEST' IPOTESI.

Il passo, dove Dante ci farebbe conoscere con evidenza questo quadrante, è nel c. 4 del Purg., e consiste negli ultimi versi di quel canto, e sono i seguenti:

> . . . . vedi ch' è tocco
> Meridian dal Sole, ed alla riva
> Copre la Notte già col piè Marocco.

Il poeta qui ci fa sapere, che a Marocco cominciava la notte, mentre al Purgatorio faceva mezzodì. Se la notte

secondo il Bennassuti ha principio dopo il fine del crepuscolo vespertino, che dura circa un'ora e 40', è palese che il Sole doveva tramontare in un luogo un'ora e 40' all'ovest di Marocco, cioè 25 gradi, corrispondendo un'ora a 15 gradi, e 40' a 10. Posto ciò si vede subito che l'orizzonte orientale del Purgatorio essendo lo stesso che l'orizzonte occidentale di Gerusalemme, siccome dal meridiano di uno di questi luoghi al meridiano opposto dell'altro si frappone una mezza circonferenza, così l'orizzonte comune dei due luoghi rimane al di là da Marocco 25 gradi, e per conseguenza ivi è, dove tramonta il Sole per Gerusalemme, e nasce pel Purgatorio.

Più brevemente: fa mezzogiorno al Purgatorio; dunque a 90 gradi verso il suo oriente il Sole vi tramonta, e a 25 gradi anche più all'oriente stesso, cioè a Marocco, vi comincia la notte; dunque Marocco è lontano 115 dal Purgatorio, e 65 da Gerusalemme; dunque l'orizzonte occidentale di Gerusalemme è 25 gradi all'ovest di Marocco.

Ecco dove arriverebbe il quadrante occidentale di Gerusalemme che Dante avrebbe conosciuto nell'ipotesi che si è fatta, cioè che la notte abbia principio al termine del crepuscolo della sera.

Aggiungo che nel leggere la Nota del Bennassuti a questo luogo, mi recò molta meraviglia il vedere, che verso il fine dica egli pure, che Dante fa un quadrante, ossia 90 gradi da Gerusalemme a 50 *gradi all'ovest di Gibilterra, oppure a* 25 *all'ovest di Marocco;* e poi al c. 27 del Parad. tenti di provare, che questo quadrante arriva al meridiano, che taglia per metà la Gujana Francese nell'America meridionale; quasi che da Marocco a Gibilterra vi abbia la distanza di 25 gradi, mentre non è che di 4, e Marocco sia lontano dal mezzo di detta Gujana soli 25 gradi, mentre lo è di 46. In quella Nota è dunque uno sbaglio evidentissimo, che mette il Comentatore in contraddizione con sè stesso, o mostra (il

che non è da credere), che egli ignora la distanza longitudinale da Marocco a Gibilterra. Per veder ciò basta gittar l'occhio sulla carta geografica, o sulla sfera terrestre.

Del resto è indubitabile, che questo luogo del c. 4 del Purgatorio deciderebbe sull' estensione del quadrante, ch' era nota al poeta, se qui la notte si prendesse da lui nel senso, in cui la prende il Bennassuti: esso andrebbe da Gerusalemme al di là da Marocco 25 gradi, come dicemmo. Nel che deve assolutamente convenire lo stesso Bennassuti: il quale poi con ciò distruggerebbe anticipatamente quello, che vuole provare al c. 27 del Paradiso. Questo quadrante sarebbe lungo alquanto più di 68 gradi, perchè Marocco è lontano qualche cosa più di 43 gradi da Gerusalemme; ai quali se si aggiungono i 25 al di là da Marocco, si fa appunto la somma di 68 e alquanto più.

Nella supposizione pertanto, che la notte abbia principio dopo il crepuscolo della sera (supposizione, io ripeto, per la quale il suddetto quadrante si estenderebbe 25 gradi al di là da Marocco), ecco in qual maniera si avrebbe a dichiarare il luogo di Dante. Questo quadrante sarebbe dunque lungo un poco più di 68 gradi, ma dove Dante ne avrebbe contati 90, perchè ogni quadrante, o quarta parte di circonferenza di cerchio è 90 gradi. Parigi poi vi si troverebbe *fortunatamente* circa nel mezzo: imperocchè da Parigi a Marocco sono 10 gradi verso l' ovest; ai quali aggiunti i 25 al di là da Marocco, dove arriverebbe il quadrante, si hanno 35 gradi; e quindi Parigi vi sarebbe circa nel mezzo. Il quadrante corrisponde a 6 ore, e la metà a 3. Se dunque al Purgatorio era vespero, cioè l' ultima parte del giorno, è chiaro che a Gerusalemme doveano essere le 3 dopo la mezza notte, e per conseguenza la mezza notte a Parigi, essendo questa città un mezzo quadrante o 3 ore più occidentale di Gerusalemme.

Ecco pertanto la conclusione, che deriva dai presupposti principii; ed ecco il ragionamento, che in ogni caso dovea fare il Bennassuti dietro a ciò, ch' egli avea detto nell' ultima Nota al c. 4 del Purg.; nella quale fa arrivare senza avvedersene il quadrante di Gerusalemme ai 25 gradi all' ovest di Marocco, che dista da Siviglia solo 2 gradi.

Che se non ostante egli trova la mezza notte a Parigi, ve la trova però con delle ipotesi, che non sussistono, e soprattutto con quella del portare il quadrante suddetto al punto lontanissimo ricordato più volte in questa Nota, e col supporre di più, che Parigi sia 35 gradi all' ovest di Gerusalemme, quando non vi è che a soli 33 10', siccome può vedersi nelle carte geografiche; il che porta la mezza notte à circa 2 gradi all' ovest di Parigi.

Sebbene però non sussiste nemmeno la predetta conclusione, avvegnachè sia tutta appoggiata sulla falsa ipotesi, che il quadrante arrivi ai 25 gradi all' ovest di Marocco; dove per altro arriverebbe dietro al principio dello stesso Bennassuti; cioè che la notte cominci dopo il crepuscolo della sera. Si legga la citata sua Nota al c. 4 del Purg.; e per quello, che ivi afferma sulla longitudine di Marocco, si vedrà essere vera e legittima la conseguenza, che da' suoi principii io ne ho fatto discendere.

Pongo fine a quest' Articolo colla seguente osservazione. Dopo quello, che si è detto, può vedersi che Dante ci ha in questo luogo, come proposta una specie di problema geografico-astronomico; cioè ha detto = Essendo vespero, o l'ultima delle quattro parti del giorno al Purgatorio, quale è quel luogo della terra, o del nostro emisfero terrestre, nel quale è mezza notte, e dove io mi trovo, scrivendo questo canto, o questo principio del canto? = La risoluzione di questo problema dipende da due condizioni: la prima è, che la parola

vespero qui significa l'ultima parte, o ora del giorno, la quale si compone di tre ore ordinarie; la seconda che il quadrante occidentale di Gerusalemme conosciuto dal poeta arrivi a tal punto, che il luogo ignoto e che si vuol sapere, si trovi alla metà del quadrante stesso, ed anche oltre a questa metà.

Ho detto *anche oltre a questa metà;* ed eccovi la ragione. La parola *vespero*, allorchè si adopera nel discorso col significato, ch' io dissi, non denota solamente il principio della quarta parte del giorno, o dell' ultim' ora, ma può denotare anche qualsivoglia momento e porzione di questa parte o di quest' ora: come i nomi delle altre tre ore o parti del giorno *terza, sesta* e *nona* possono denotare la stessa cosa. Ci sarà utile quest' osservazione sul fine del secondo Articolo per estimare legittimamente la validità della conclusione, che ivi porremo.

2.°

SE DANTE DIA PRINCIPIO ALLA NOTTE DAL TRAMONTO DEL SOLE, O DOPO IL CREPUSCOLO DELLA SERA, E FINO DOVE FACCIA ARRIVARE IL QUADRANTE OCCID. DI GERUS.

Per risolvere dunque la questione, se è possibile, bisogna a parer mio vedere, in qual senso Dante prende la notte nel c. 4. del Purgatorio: imperocchè se le dà principio dopo il crepuscolo della sera, cioè nel senso del Bennassuti, è certo che il quadrante occidentale di Gerusalemme sarebbe quello, che abbiamo detto nell' articolo precedente, e la sua chiosa al luogo controverso non sarebbe vera, come credo di aver provato fin qui. Se poi il poeta la fa cominciare dal tramonto del Sole, riuscirebbe anche più falsa, e per contrario sarebbe vera quella degli altri comentatori.

Giorno significa propriamente quel tempo, che il

Sole sta sopra l' orizzonte di un luogo, e *notte* quell' all' altro , che vi rimane sotto. Di qui la distinzione del giorno *naturale* e del giorno *civile* o *artificiale*: il giorno naturale è la presenza del Sole sopra l' orizzonte, e l'artificiale comprende il tempo del giorno naturale , e quello della notte, ossia 24 ore. Secondo questa divisione il giorno comincia dalla nascita del Sole e finisce col tramonto, e per contrario la notte comincia dal tramonto e finisce colla nascita. Da ciò poi segue, che la sera è la prima parte della notte , e l' ultima parte il tempo dell' aurora. In questo senso si suol dire, che negli equinozii la notte è uguale al giorno, in quanto il Sole sta sopra l' orizzonte 12 ore, e 12 ore vi sta sotto. Così del pari si dice, che sotto l' Equatore i giorni sono sempre uguali alle notti, e che i poli hanno sei mesi di giorno, e sei mesi di notte, sebbene in tutti questi casi la sera e il tempo dell' aurora facciano parte della notte. Tuttavia nel parlare comune la notte si suol prendere alquanto più tardi del tramonto del Sole, e si fa cominciare dopo la sera, o dopo il crepuscolo vespertino, e così finisce prima della nascita del Sole, perchè nel comune uso di parlare notte significa buio o tenebre, o tempo di buio, di tenebre.

Ciò premesso, chiunque ha letto con attenzione la Divina Commedia, si sarà accorto, che Dante prende la notte in tutti e due questi significati. Nell' interpretare pertanto i varii luoghi, dove parla della notte, è da veder bene, in quale dei due significati egli la piglia. Ora questa distinzione si può far palese a chiunque pon mente, che il poeta adopera quella parola nel primo significato, allorchè personifica la notte, e insieme vuole far conoscere il suo giungere sull' orizzonte di un luogo, o quando vi è arrivata alla metà del suo corso, o in qualche altro punto determinato del corso stesso, mentre il Sole nasce nel luogo antipode, o vi tocca il meridiano, o si trova nel cielo in un punto, che diametral-

mente si oppone a quello della Notte. E la ragione di ciò è chiara; conciossiachè allora la Notte, siccome gira pel cielo sempre opposta al Sole. essa domina per ciò tutto quello spazio, dove non domina o non è visibile il Sole: onde l'uno e l'altra tengono due emisferi opposti, e in una metà della circonferenza si move l'una, quando nell'altra metà si move l'altro. Segue di qui, che essa comincia per un luogo al tramontarvi del Sole, e finisce col nascervi. Si dia un'occhiata alla Fig. 4.ª

In tutti gli altri casi Dante prende la notte nel significato generale di buio o di mancanza totale di luce. E la ragione anche di ciò è manifesta: imperocchè allor quando la notte non è accompagnata dalle circostanze particolari, che abbiamo detto, cioè non è personificata espressamente, o come tale non si suppone dentro il discorso, e, quando il Sole si trova in un punto della volta celeste, essa non ne fissa un altro direttamente opposto, non può significare mai altra cosa, che buio in generale o tempo di buio.

Dopo queste cose è facile il vedere, che Dante prende la notte nel primo significato nei seguenti luoghi, ch'io riferirò coll'ordine, con cui mi si presentano alla memoria.

Il poeta ci presenta già subito uno di questi luoghi nel primo verso e mezzo di quelli, i quali sono il soggetto di questa Nota, cioè:

> Quanto tra l'ultimar dell'ora terza
> Al principio del dì ecc.

Egli vi prende il principio del giorno dalla nascita del Sole, perchè il *principio del dì* vi è sinonimo evidente del Sole, che nasce. Donde poi segue, che il Sole domina un emisfero, e la Notte domina l'opposto. E così se per Dante il tempo dell'aurora cade nell'imperio o è parte della Notte, in quanto dalla nascita del Sole egli toglie il principio del dì, vi cade eziandio o n'è parte

il crepuscolo vespertino. Dunque nel presente luogo egli fa cominciare la Notte dal tramonto del Sole. Per tutti gli altri luoghi saria bastato questo solo; ma andiamo avanti.

> Già era il Sole all'orizzonte giunto,
> Lo cui meridian cerchio coverchia
> Jerusalem col suo più alto punto;
> E la Notte, che opposita a lui cerchia
> Uscia di Gange fuor colle bilancie,
>
> PURG. c. 2. v. 1-5.

Qui la Notte, che veste la figura di persona, comincia a mostrarsi a Gerusalemme, mentre il Sole nasce al Purgatorio, o tramonta a Gerusalemme. Imperocchè girando essa opposta al Sole, come dice il poeta, è chiaro che se il Sole è sull'orizzonte del Purgatorio e vi nasce, la Notte si troverà pur nell'orizzonte stesso, ma nel punto diametralmente opposto. Ma il Sole nascendo al Purgatorio tramonta a Gerusalemme, luogo antipode: Dunque al tramontar di esso a questa città, la Notte apparisce sull'orizzonte della stessa città, o in lei ha principio.

Veniamo al passo del c. 4. del Purg., ch'è quello, che più importa a noi, e trascriviamolo di nuovo.

> . . . . Vedi ch'è tocco
> Meridian dal Sole, ed alla riva
> Copre la Notte già col piè Marocco.

Il poeta anche qui personifica la Notte dandole i piedi, e finge che girando pel cielo venga di mano in mano a trovarvisi in punti, i quali sono direttamente opposti a quelli, dove arriva il Sole. Essa domina un emisfero, mentre il Sole domina l'altro: ossia la Notte ha, come il Sole, un quadrante a destra, e un altro a sinistra, lungo il quale stende il suo potere col diffondere l'oscurità graduale a tutto l'emisfero, che occupa. Ora il giungere di questo potere fino all'estremità del

quadrante, verso cui si move, Dante lo significa col dire, che essa è arrivata col piede a quest' estremità, o la copre col piede. Ma nel caso nostro Marocco si trova appunto all' estremità di questo quadrante, perchè il poeta ci dice, che la Notte lo copre col piede. Donde segue, che Marocco è lontano un quadrante dal meridiano del Purgatorio, dove ora si trova il Sole, o dal meridiano opposto di Gerusalemme, dove si trova la Notte. Dunque Marocco è sull' orizzonte orientale del Purgatorio, o sull' orizzonte occidentale di Gerusalemme; onde la Notte vi comincia al tramontarvi del Sole.

Tutto ciò è manifesto: eppure questo è quello, a cui il ch. Bennassuti non ha posto mente, allorchè in questo e in più altri passi ha dato principio alla Notte col fine del crepuscolo della sera.

A questi luoghi si può riferire quello, dove colle nostre osservazioni ancora ci troviamo, cioè

> Quanto tra l' ultimar dell' ora terza
> E il principio del dì par della spera
> . . . .
> . . . .
> Vespero là, e qui mezza notte era.

Conciossiachè se *qui* (qualunque per ora sia il luogo, a cui col *qui* si accenna) è mezza notte, e vespero al Purgatorio, siccome il tempo del vespero fissa un punto nel cielo, dove pel Purgatorio si trova il Sole, così la Notte fissandone un altro, essa veste perciò la figura di persona, la quale si move al pari del Sole; e come tale domina l' emisfero opposto a quello, dove si move il Sole. Dunque deve nascere ad un emisfero nel momento, che il Sole abbandona l' emisfero stesso. Questa si è la conseguenza, a cui ne conduce il senso dell' ultimo verso. *Vespero là, e qui mezza notte era.* Dunque in sostanza si vuol dire, che la persona della Notte è giunta sul meridiano del luogo (*qui*), dove col parlare comune si

dice ch'è mezza notte; onde la Notte ha qui implicitamente il significato, di cui si parla.

Così è del verso 21. del 1. Inf.

> La notte ch' io passai con tanta pièta.

Dove la Notte ha pur implicitamente il medesimo significato: imperocchè Dante ci dice, che quando fu giunto al termine della Selva, dove avea passata la ***notte con tanta pièta***, vide le spalle del colle, ch'erano illuminate dal Sole. Ond' egli pone qui fine alla Notte colla nascita del Sole; e così le deve anche dar principio col tramonto. Si dee però osservare, che Dante qui considera l'effetto, che la Notte produce, cioè tutto il tempo del buio da lui pur chiamato notte: ecco perchè ho detto, che in quel verso si rinchiude il medesimo significato, ma che vi è implicito.

Il Canto 27 del Purg. ci presenta altri due esempii di quello, che diciamo. Al v. 4. si legge:

. ***Sì stava il Sole*** (presso il tramonto); ***onde il giorno sen giva.*** È chiaro, che il giorno è qui per Dante tutto il tempo, che il Sole sta sopra l'orizzonte; dunque la notte è tutto quell' altro, che vi sta sotto.

Dal v. 68 al 72 si legge, che la notte comincia dal corcarsi del Sole a distribuirsi egualmente ***a tutte le parti immense dell' orizzonte***, o a farvi ***tutte sue dispense.***

Diciamo una parola anche di quel luogo del 9. Purg., dove il poeta ha questi versi:

> E la Notte dei passi, con che sale,
> Fatti avea duo nel loco, ov' eravamo,
> E il terzo già chinava in giuso l'ale.

La Notte è qui pur personificata, perchè fa dei passi salendo e poi discendendo per la volta celeste; e siccome gira diametralmente opposta al Sole, ed ha l' impero sopra un emisfero, quando il Sole lo ha sopra l' emisfero opposto, ne segue evidentemente, che quando comincia

a salire sopra l'orizzonte o nasce per un luogo, il Sole dalla parte contraria va sotto l'orizzonte stesso, o tramonta per quel luogo. Onde anche qui Dante toglie il principio della Notte dal tramonto del Sole.

Nè a questi luoghi fa eccezione il seguente del c. 24 Inf. v. 3.

E già le notti a mezzodì sen vanno.

e vuol dire, che le notti si avviano a farsi eguali al giorno; il che avviene nell'equinozio di primavera, a cui qui si allude. Il mezzodì qui vale la metà delle 24 ore del giorno artificiale, cioè 12 ore. Se dunque la notte va a ristringersi a 12 ore, e a 12 ore ad allargarsi il giorno, e chi non vede, che il principio della notte si piglia anche in questo passo dal coricarsi del Sole? E nel medesimo senso disse pur Virgilio nel 1.° Georg. v. 207, parlando dell'altro equinozio: *Libra die somnique pares ubi fecerit horas.*

In somma, quando della notte si fa una causa o un essere reale, il quale domina e gira in uno degli emisferi per apportarvi le tenebre, mentre nell'altro emisfero domina il Sole, e vi gira per un verso opposto a quello della notte per apportarvi la luce, come fa Dante nei passi allegati, sarà sempre vero e manifesto, che egli prende il principio della notte dal tramonto del Sole, e il fine dalla nascita.

Ecco alcuni de' luoghi, e sono ben pochi, dove il poeta adopera la parola *notte* nell'altro significato, cioè dove significa buio o tenebre in generale. Tale è quello del c. 26 Inf. v. 127-128.

Tutte le stelle già dell'altro polo
Vedea la notte,

È Ulisse, che parla qui, e vuol dire, che nel tempo delle tenebre notturne egli vedea dal punto dell'Atlantico, dov'era arrivato, tutte le stelle del polo australe. Qualche interprete poi personificando la notte attribuisce a

lei l' azione del vedere quelle stelle; ma una tal chiosa non mi finisce. Chi l' accetta, aggiunga questo luogo ai precedenti; per chi la rifiuta, notte qui significa il tempo delle tenebre notturne.

Nel 34. Inf. v. 68 si legge:

Ma la notte risurge, e oramai ec.

dove è chiaro il senso, che per noi si afferma, ossia quello di buio, o tempo di buio: imperocchè Dante avea detto prima nel c. 31. v. 10.

Quivi era men che notte, e men che giorno.

Dunque vi era il crepuscolo, e per conseguenza la notte, che risorge nel c. 34. non può significare, che il risorgere delle tenebre o del buio.

Dante poi distingue sempre la *sera*, e ne fa un tempo a parte diverso e distinto dal giorno e dalla notte, quando però la notte ha il significato, che ora diciamo. Eccone alcuni esempii.

PURG. c. 27. v. 61.

Lo Sol sen va, soggiunse, e vien la sera.

PARAD. c. 1. v. 43.

Fatto avea di là mane, e di qua sera.

Idem. c. 27. v. 138.

Di quei, che apporta mane, e lascia sera.

OBIEZIONI E RIFLESSIONI SU QUESTO ARGOMENTO.

Ma tornando al c. 4. del Purgatorio, dove tra gli altri luoghi l'espressione del poeta è anche più precisa ed evidente rispetto al punto, di cui ragioniamo, io dico ch'è fuori di dubbio, che egli pone a Marocco, e così all'estremità occidentale della penisola Ispanica il quadrante o l'orizzonte occidentale di Gerusalemme. Con-

ciossiachè quivi fa sorgere la Notte per l' emisfero di Gerusalemme, prendendola nel primo dei sensi, di cui si è parlato, cioè dandole principio dal tramonto del Sole. E per negare tutto ciò, bisognerebbe negar prima, che la personifica, e le attribuisce le qualità e l' ufficio, a cui la fa adempiere; il che sarebbe contrario al senso manifesto delle sue parole stesse.

Ma dunque, dirà il Bennassuti, tu credi, che Dante ponga 90 gradi da Gerusalemme a Marocco? Eppure non ve n' ha, che 43 a 44. Certo, io rispondo, che della grandezza reale del grado non ve n' ha, che soli 43 a 44. Dunque si soggiungerà, il grado attuale dell'emisfero di Gerusalemme per te è maggiore di quello conosciuto da Dante? Io non dico questo, perchè so bene, che sino dai tempi d' Ipparco e di Tolomeo si sapea determinare la trecentosessantesima parte della circonferenza terrestre, o il grado coll' aiuto delle osservazioni astronomiche; cioè si sapea fissare due punti sulla terra, i quali fossero distanti un grado l'uno dall'altro, e poscia trovare colla misura, quanti piedi o quante miglia erano contenute in questa distanza, o in questo grado. Quindi si potea conoscere anche, moltiplicando per 360 il numero di questi piedi o di queste miglia la grandezza della circonferenza terrestre, come di fatto si conobbe, poichè si valutò in miglia 20400; e se ora si fa di miglia 21600, ciò è, perchè il miglio italiano del medio evo era alquanto maggiore dell' attuale miglio geografico d' Italia. Io dico soltanto, che se si sapea far ciò, non si sapea però, determinata la lunghezza del grado, che soli 43 a 44 se ne frappongono da Gerusalemme a Marocco, e 53 da Gerusalemme al Gange; e il frapporvene 90 per un verso e per l' altro dipendeva da una pura supposizione fondata sopra qualche apparenza, e sopra certe idee, che a que' tempi si aveano intorno alla terra. Altra cosa è dunque il supporveli frapposti, ed altra è l' averveli trovati col mezzo di esatte osservazioni astronomiche,

e di esatte misure. Tutto ciò che si conosceva allora, e quello, che fu fatto, non bastava per conoscere la vera longitudine di Marocco e del Gange rispetto a Gerusalemme, dove Dante suppone il primo meridiano. Conciossiachè a questo fine bisognava intraprendere la determinazione e la misura di molti gradi verso ponente e verso levante. Ma quest' opera non fu fatta allora; e se vi si pose mano, non fu fatta con esattezza; conciossiachè vi si richiedeano nuovi studii, e nuove e grandi fatiche nella scienza astronomica e geografica; come pur vi si richiedeano nuovi istromenti, e soprattutto il telescopio, e la perfezione di quelli, che la scienza possedea: cose tutte, che vennero soltanto assai tempo dopo. Sono ben note le grandi fatiche durate nei due ultimi secoli, e i viaggi lunghissimi e difficili, che per misurare il grado al Perù, nella Lapponia e in altre lontane regioni furono intrapresi dagli Accademici di Parigi e da altri scienziati dell' Europa: sono anche noti gli aiuti, che alcuni Governi porsero a questi importantissimi e grandiosi lavori.

Concedo che i pochi astronomi e geografi di quell' età, e Dante con essi, conoscessero i gradi di longitudine di molti luoghi della terra, e ne sapessero anche determinare con esattezza la posizione geografica; come vediamo aver Dante fatto più di una volta: imperocchè questa cognizione dipendeva dal fissare un primo meridiano, da cui si cominciasse a contarli, e dal conoscere la misura del grado terrestre. Questo, io ripeto, si concede, ma pei luoghi delle regioni a noi più vicine, e allora più note e frequentate. Ma non è da credere, che del pari conoscessero la vera longitudine dei luoghi più lontani del mondo noto agli antichi, e dove forse non erano mai stati, come quella del Gange, e anche di Marocco tanto lontani da Gerusalemme e dai nostri paesi. Dante poteva anche credere, che quel fiume si trovasse rispetto a Gerusalemme non a 53 gradi di longitudine, come di fatto vi si trova, ma a 90, e lì collocare il

quadrante orientale, come collocava a Marocco il quadrante occidentale. Ora queste, e tante altre cose relative a questa materia si sono conosciute, come dissi, molto tempo dopo, allorchè col progresso della scienza perfezionati gl' istromenti, e costruttine de' nuovi, fu con molta esattezza misurato il grado della circonferenza terrestre da ponente a levante, ossia il grado di longitudine, e quello del meridiano o di latitudine, il quale cresce sensibilmente dall' equatore ai poli. Quindi ne seguì la giusta posizione dei luoghi principali della terra sulle carte geografiche, le quali senza quelle cognizioni e quelle giuste misure non si sariano mai potute delineare, come ora noi le vediamo.

Non è poi, noterò qui di volo, che la mancanza di siffatte conoscenze geografiche negli antichi sapienti, e così in Dante, si abbia ad ascrivere loro a poca lode o a biasimo, come taluno potrebbe credere: imperocchè le scienze, e soprattutto le scienze fisiche progrediscono a poco a poco, talora hanno degl' intervalli di sosta, e talora anche indietreggiano. Da un altro canto si dovria pur dare agli antichi anche biasimo di molte altre cose nella Geografia e nell' Astronomia, ch' essi credeano, ma che sono false, e come tali le ha fatte conoscere la scienza molti secoli appresso.

Del rimanente Dante seguì le dottrine astronomiche e geografiche di Tolomeo; e si sa, che questo celebre Astronomo opinava, che una mezza circonferenza si estendesse da ponente a levante sul mondo abitato e noto agli antichi, e al tempo di Dante; e l' altra metà abbracciasse il resto del globo, che si credeva tutto coperto dalle acque del mare. Da ciò poi ne seguì, che Gerusalemme essendo, secondo il poeta, nel mezzo dell' emisfero superiore, si ponea di qua e di là da questa città un quadrante, il quale arrivava sino a Marocco da una parte, e sino al Gange dall' altra.

Vedute e dichiarate tutte le cose, che occorrevano,

ora è facile il discernere, che se al Purgatorio era vespero, cioè l' ora, che questa parola denotava presso gli antichi, ossia l' ultima ora del giorno, che ha principio dalle tre ore ordinarie dopo il mezzodì, a Gerusalemme erano tre ore dopo la mezza notte; e per conseguenza a 45 gradi all' ovest di Gerusalemme faceva la mezza notte. L' Italia o meglio il mezzo dell' Italia si trova, secondo Dante, circa alla metà del quadrante occidentale di Gerusalemme, ovvero a 45 gradi all' ovest di questa città. Dunque il *qui* di quel verso si dee riferire al mezzo dell' Italia, cioè nel mezzo dell' Italia era la mezza notte, come chiosano i comentatori. Siccome poi colla parola *vespero* si può denotare eziandio qualunque parte di quest' ora, così Dante col *qui* potrebbe anche avere accennato a qualche altro luogo più occidentale dell' Italia rispetto a Gerusalemme, come Parigi, Londra ecc., se quando componeva questo canto, vi si fosse trovato. Ma io tengo per più probabile la chiosa comune degl' interpreti, che pongono la mezza notte nell' Italia, dove probabilmente il poeta era già tornato da Parigi, quando scriveva questo canto.

VI.

PURG. c. 18. v. 76-78.

La Luna quasi a mezza notte tarda
Facea le stelle a noi parer più rade,
Fatta com' un secchione che tutt' arda,

Il poeta qui vuol dire, che la Luna tardò a levarsi quasi alla mezza notte, cioè che quando si levò nel Purgatorio, era quasi la mezza notte. Cerchiamo ora di determinare con maggiore precisione che si può il tempo, ch' egli denota colle parole *quasi a mezza notte.* Premetto che si verifica sempre quest' espressione dentro una certa latitudine, la quale può anche estendersi dalle ore 11.

30' sino alla mezza notte: imperocchè sebbene siano le 11. 30', si può dire tuttavia, ch' è *quasi* mezza notte, e molto più poi, se ci avviciniamo anche di più alle 12, punto della mezza notte. Nel parlare comune si dice, ch' è *quasi* mezza notte, quando per arrivarvi manca poco tempo, il quale da un minuto o pochi si può prolungare anche sino ad una mezz' ora; ma al di là da questo punto il parlare non sarebbe giusto.

I comentatori pertanto chiosano, che erano le 11 ore. È chiaro, che tale non è il senso delle parole di Dante. Essi fanno questo computo: la Luna, dicono, quando era piena, tramontava a Gerusalemme alle 6 pom., e nasceva nel punto stesso al Purgatorio, luogo antipode: ma dalla notte del plenilunio, che fu quella, in cui Dante si trovò nella Selva, sino alla notte presente nel Purgatorio, sono passati cinque giorni, e ogni giorno la Luna è nel ritardo di un' ora o circa un' ora rispetto al Sole: dunque alle dette ore 6 aggiungendone altre 5, si hanno appunto 11 ore, cioè 11 ore prima della mezza notte. Ma questa chiosa, oltrechè non dà il senso voluto dall' espressione del poeta, che dice *quasi a mezza notte*, è fallata per due capi: 1.° perchè suppone, che la Luna piena tramontasse nel dì 8 d'Aprile a Gerusalemme alle 6 del mattino, e quindi nascesse al Purgatorio alla stessa ora, mentre invece tramontava a Gerusalemme, e nasceva al Purgatorio alle 6. 33': 2.° perchè suppone, che il ritardo arrivi ad un' ora, quando non è che di circa 52', come provammo nella Nota II.ª dell' Inferno. Giusta queste osservazioni, che per altro sono certe, non si avrebbero per gl' interpreti nemmeno le 11 ore, che essi dicono, ma solo 10 e 20'. Il difetto dunque della loro interpretazione deve dipendere da altra causa, che vedremo.

Se i comentatori mettono troppo addietro il tempo, che denotano le parole *quasi a mezza notte*, il Bennassuti lo porta troppo innanzi; mentre egli dice, che erano 11

ore e 58', sì che mancavano solo 2' alla mezzanotte. Ecco dove egli fonda questa sua chiosa. Premesso che la Luna tramontava nel nostro emisfero il giorno detto qui sopra alle 6. 33' antim., egli suppone che dalla notte del giovedì, 7 di Aprile, allorchè la Luna era piena o *tonda*, alla notte, di cui qui parla Dante, siano trascorse 5 notti e 6 ore. Bisogna dunque, a cagione del ritardo, aggiungere alle 6. 33' i 52' cinque volte, e il quarto di 52' (qui egli dice 52', e nel 20 dell' Inferno disse 48' e 46''); questo ritardo totale viene ad essere 4 ore e 20', più altri 13', ossia 4 ore e 33'; fatta questa aggiunta si hanno 11 ore e 6'. Pretende inoltre, che i nostri antipodi abbiano il plenilunio un giorno prima di noi; dunque, egli dice, bisogna aggiungere alle dette ore altri 52'; con che risultano 11 ore e 58'; onde alla mezza notte nel Purgatorio mancavano solo 2'.

Ma questo computo non regge, perchè è ipotetico in due cose. La prima consiste in quelle cinque notti e più, ch' egli dice, quando per lui non se ne frappongono che quattro fra i due punti mentovati qui sopra. Quest' ipotesi dunque non gli si può concedere. Ma neppur gli si può menar buona l' altra, cioè che i nostri antipodi hanno il plenilunio un giorno prima di noi. Imperocchè plenilunio vuol dire Luna in opposizione col Sole. Ora quando avviene quest' opposizione, ha luogo per tutto il globo terrestre, in quanto questo si trova fra que' due astri in quella determinata posizione, in cui dev' essere; ma la Luna mostrerà il suo disco compiutamente illuminato ad un emisfero della terra; p. e. a quello dei nostri antipodi; e quando poi dopo 12 ore si farà visibile al nostro, non è più così illuminato, com' era per loro: conciossiachè il momento o l'ora del vero plenilunio è già trascorsa, stante che la Luna nel tempo delle suddette ore 12 è passata in un altro punto della sua orbita; talchè non è più situata rispetto al Sole e alla terra, com' era prima. . . . .

Il discorso del Comentatore sarebbe stato più esatto, se invece di dire quello che disse, avesse detto, che il momento o l'ora del preciso plenilunio, di cui parla Dante nel c. 20 dell' Inferno, ebbe luogo nell' emisfero del Purgatorio; sì che quando la Luna passò in quello di Gerusalemme, non era più nel vero plenilunio. Ma egli però non potea provar questo, perchè potea anche essere il contrario; e supposto anche vero questo caso, non vi saria mai stato un giorno di differenza, com' egli pretende, tra la Luna perfettamente piena al Purgatorio, e la Luna alcun poco scemata, benchè insensibilmente, allorchè si mostrava a Gerusalemme. Questa differenza sarebbe consistita solo in quel tempo, che la Luna rimaneva nell' emisfero del Purgatorio, prima di farsi visibile a quello di Gerusalemme; e quindi al più sarebbe stata di circa 12 ore.

Per chiosar dunque il presente luogo di Dante più ragionevolmente di quel che finora si è fatto, bisogna stabilire, che il punto preciso del plenilunio pasquale non avvenisse già il giovedì notte, andando verso il venerdì, in cui Dante ci dice, che la Luna era *tonda,* ed egli si volgea per la selva, ma il giovedì stesso qualche ora dopo la mezza notte tra il mercoldì e lo stesso giovedì, secondo il computo e la regola della Chiesa, la quale toglie il principio del dì dal punto della mezza notte. Ed allora noi abbiamo quasi 6 notti, o 6 giorni sino alla notte, di cui qui parla il poeta, e ch' è la notte del martedì verso il mercoldì dopo la domenica di Pasqua. Dunque il ritardo giornaliero dei 52′ della Luna si ha da prendere quasi 6 volte; se si prende 6 volte, la somma è di ore 5 e 12′; trascurando qualche minuto, facciamo solo 5 ore e 6′, appunto perchè il momento del plenilunio si pone qualche ora dopo la suddetta mezza notte tra il mercoldì e il giovedì. Si aggiungano le 5 ore e i 6′ di ritardo alle ore 6 33′, risultano 11 ore e 39′. Ed ecco, quale è molto probabilmente l'ora indicata da

Dante in quelle parole ; dunque la Luna sorgeva allora nel Purgatorio verso le 11. 39' ; ossia mancava poco più di un quarto d'ora alla mezza notte, quando la Luna si levò; e però fu *quasi a mezza notte tarda*, cioè a sorgere, come si esprime il poeta.

Del rimanente si trova dietro i computi del Calendario Giuliano, prima della Correzione Gregoriana, il giorno del mese, in cui nell'anno 1300 cadeva la domenica di Pasqua. La risoluzione di questo problema ci dà, che il plenilunio pasquale avvenne in quell'anno il dì 7 di Aprile, ch'era il giovedì ; e quindi la domenica seguente, cioè il dì 10 si celebrò la Pasqua. Ma se questo computo ci fa trovare il giorno del plenilunio pasquale, non ci scopre però l'ora e il momento preciso del giorno stesso, in cui ebbe luogo questo plenilunio. Ma Dante dovea certo saperlo, a fine di poter fare con tutta l'esattezza i suoi computi, e parlare nel modo, con cui parla qui. E noi per interpretare bene in questo passo il senso delle sue parole, dobbiamo prendere quell'ora dell'anzidetto giovedì, che più verisimilmente e ragionevolmente si aggiusta alla sua espressione. E questo è pur quello, che fin qui noi crediamo di aver fatto; nè vediamo, come si possa interpretare meglio questo luogo. Non mancavano dunque 2 minuti alla mezza notte, come chiosa il Bennassuti; il che ci farebbe portare il plenilunio della Pasqua al giorno 6 di Aprile verso la sera: ciò che si oppone anche alla stessa risoluzione dell'accennato problema, la quale ci mette quel plenilunio nel 7, come si è detto.

Quindi si vede anche l'importanza di questo luogo di Dante. Conciossiachè se il computo ci fa palese il giorno del plenilunio della Pasqua di quell'anno, non ci fa però scoprire l'ora, che in quel giorno avvenne il plenilunio stesso; il che non si potrebbe nemmeno sapere dalle tavole delle Lunazioni dell'anno medesimo, che più non esistono. Qui soltanto è, dove Dante finisce

di dare a noi quel che bisogna, per farci scoprir cosa non detta mai altrove, cioè per farci trovare con grande approssimazione l'ora, di cui parliamo; ciò che nessuno forse avrebbe mai creduto o sospettato, leggendo questi versi. Il plenilunio dunque della Pasqua dell' anno 1300 avvenne qualche ora dopo la mezza notte del mercoldì santo, venendo verso il giovedì.

Non vogliamo però passare sotto silenzio, che nell' occasione di questo problema relativo al giorno di Pasqua del 1300, per noi si è potuto conoscere, vero essere il giorno fissato dal ch. Bennassuti, dal quale egli fa cominciare il viaggio Dantesco, cioè il giorno 8 di Aprile verso il principio della notte; e la notte precedente del dì 7 Dante si trovò nella Selva. E su questo punto noi pensiamo, che all' esimio Interprete non si possa movere veruna eccezione e difficoltà; avvegnachè l' epoca da lui stabilita si accordi puntualmente col moto della Luna e del Sole relativamente alla Pasqua dell' anno suddetto.

Prima di terminare questa Nota io devo dire un'altra cosa per regola ed avvertimento, di chi legge il mio scritto. Nella Nota al c. 20 dell' Inferno computando il ritardo della Luna io dissi, che questo ritardo sino alla mattina del sabbato era di un' ora e 5', supponendo che il plenilunio avesse luogo la notte, che Dante era nella Selva, cioè la notte del giovedì verso il venerdì. Se da quella notte si va alla notte precedente, ma qualche tempo dopo la mezza notte, si ha il ritardo corrispondente quasi ad un altro giorno, cioè quasi altri 52'; togliendo via 6', come si è fatto sopra, restano 46'; i quali aggiunti ad un' ora e 5', si ha un' ora e 51'. Donde segue, che la mattina di quel sabbato non si avrebbe un' ora e 5' di Sole, come ivi io notai, ma bene un' ora e 51' cioè quasi 2 ore. Questa è la modificazione probabile, anzi probabilissima, che può farsi a quella mia Nota, a fine di rendere concorde il senso

di quel luogo di Dante col senso del luogo presente. E per la stessa ragione nella Nota al c. 29 pur dell' Inferno, all' ora 1. 18' dopo mezzodì ivi fissata, conviene aggiungere altri 46'; talchè si hanno ore 2. 4' dopo il mezzodì.

Alcuno però mi potrebbe domandare: Se Dante mette il momento, o l'ora precisa del plenilunio qualche tempo dopo quella mezza notte, che tu dici, come potea egli poi nello stesso c. 20 chiamar *tonda* la Luna nella notte seguente? A questa domanda si risponde, che la Luna non lascia di apparire sensibilmente *tonda* anche dopo 18 o 20 ore, da che si trovò in opposizione col Sole; e così non toglie nemmeno, che anche dopo 2 giorni si possa chiamare *Caino e le spine*, come il poeta la chiama il sabbato mattina nel medesimo canto: imperocchè vi si ravvisano anche 2 giorni dopo il preciso plenilunio le macchie che vi si trovano, e che il volgo crede essere Caino con una forcata di spine.

VII.

PURG. c. 19. v. 1-6.

> Nell' ora che non può il calor diurno
> Intiepidar più il freddo della Luna,
> Vinto da terra o talor da Saturno;
> Quando i Geomanti lor Maggior Fortuna
> Veggiono in Oriente innanzi all' alba
> Surger per via, che poco le sta bruna.

I Geomanti erano indovini, i quali presumevano di predire il futuro da certe figure o punteggiature, che alla cieca essi faceano sulla polvere colla punta di una verga; e chiamavano *Maggior Fortuna* quella di queste figure, o disposizioni di punti, che somigliava la collocazione delle stelle, che si trovano negli ultimi gradi dell' Aquario, e nei primi dei Pesci.

Posto ciò, quale è l'ora, di cui parla qui Dante? Quest'ora è prima dell'alba, e cel dice il poeta stesso; il quale la circoscrive e determina in due modi diversi; 1.° col dire, che in quell'ora il freddo della notte è il maggiore; 2.° col denotare, che la detta ora è quella, nella quale i Geomanti veggono in oriente la *lor Maggior Fortuna;* il che è lo stesso che dire, quando tutta la Costellazione dell'Aquario è fuori dell'orizzonte, e vi sono pur fuori i primi gradi di quella dei Pesci. Pongasi che questi gradi siano i primi 6 o 7; dunque sotto l'orizzonte i Pesci vi stavano per 24 o 23 gradi. Il Sole nel giorno, in cui ora siamo con Dante, era nel grado 23.° dell'Ariete; ond'è, che si trovava sotto l'orizzonte per ben 47 o 46 gradi, sì che al suo nascere mancavano da 3 ore. L'aurora in quella stagione nasceva nel Purgatorio circa un'ora e 40' prima del Sole; dunque il tempo indicato qui dal poeta è un'ora e 20' prima dell'alba.

Nondimeno tra i comentatori alcuni affermano, che questo parlare di Dante è lo stesso che dire *poco avanti il nascere del Sole*, o *mancava poco al nascere del Sole.* Altri supponendo che il maggior freddo della notte sia un'ora avanti la nascita del Sole, riescono a dire la stessa cosa. Ma se Dante ci dice egli stesso, che quest'ora, in cui i Geomanti veggono la *Maggior Fortuna*, è *innanzi all'alba*, come possono essi chiosare, che mancava *un'ora*, o *poco* alla nascita del Sole? Il difetto della loro chiosa nasce dal supporre, ch'essi fanno, che il Sole si trovi nel 1.° grado dell'Ariete, o lo abbia trascorso di pochi gradi; ma vi stava allora nel grado 23.° Conchiudasi dunque, che questa loro nota è falsa. Il Bennassuti con poca differenza dalla mia chiosa dice, ch'era un'ora e 10' prima dell'alba. Eppure secondo il suo computo dovrebbe il tempo, che precede l'alba, essere per lui alquanto maggiore del mio, in quanto egli suppone, che i Pesci non sorgessero fuori dell'orizzonte, che del solo primo grado.

VIII.

PURG. c. 25. v. 1-3.

Ora era, che 'l salir non volea storpio
Chè 'l Sole aveva il cerchio di merigge
Lasciato al Tauro e la notte allo Scorpio.

Gl' interpreti dicono comunemente, ch' erano 2 ore pom., ma dicono male per due ragioni: 1.° perchè ciò suppone, che il Sole si trovasse nel primo grado dell' Ariete, mentre vi si trovava nei 23: 2.° perchè ciò fa supporre di più, che il Toro fosse arrivato solo col primo suo grado sul meridiano; il che Dante non dice, nè lo fa sottintendere.

Il Bennassuti afferma, ch' erano solo 32' dopo mezzodì; ma suppone anch' egli, che il Toro fosse appena giunto al meridiano, o vi fosse giunto col primo grado, e in quest' ipotesi la sua Nota sarebbe giusta, perchè la distanza del Toro dal Sole saria per lui di 8 gradi, e 8 gradi corrispondono a 32 minuti. Ma se il Sole aveva lasciato al Toro il meridiano, il poeta non determina mica la quantità di questo Segno, o il grado, in cui esso era venuto sopra il meridiano stesso: imperocchè vi si potea trovare anche per varii gradi, senza che l'espressione di Dante lasci di essere vera. Non si può dunque assolutamente ristringere il tempo a soli 32' dopo mezzodì, e peggio allargarlo a 2 ore, come fanno gli altri comentatori.

Chi non vede anche in questi versi, noterò qui di volo, la Notte rappresentata, come un ente reale al pari del Sole; talchè se questo tiene un dato punto di un emisfero, quella tiene il punto diametralmente opposto dell'altro? Il che sempre più prova e conferma quello, che dicemmo nell' Articolo secondo della V.ª Nota.

cioè che quando la Notte è personificata, essa ha principio per un emisfero della terra, allorchè il Sole vi tramonta, e passa nell' altro.

IX.

PURG. c. 27. v. 1-5.

Sì come quando i primi raggi vibra
  Là dove il suo Fattore il sangue sparse
  Cadendo Ibero sotto l' alta Libra,
E in l' onde Gange da nona riarse,
  Sì stava il Sole;

I comentatori dicono comunemente, che Dante con questa circonlocuzione vuol significare, che il Sole tramontava al Purgatorio. Il Bennassuti si oppone, ed afferma ch'essi non hanno capito questi versi. Esaminiamo prima la chiosa di quest' Interprete; il quale fa una lunghissima Nota al presente luogo, e procaccia di rischiararla anche con una delle sue Tavole sinottiche, ch' è la IX. del Purgatorio. La sostanza capitale della sua interpretazione si può ridurre al concetto contenuto in quete parole = Il Sole nei 22 gradi dell' Ariete (come vi era allora) stava così nel Purgatorio, come vi sta quando nei 15 gradi dell'Ariete stesso nasce a Gerusalemme. Ma quando nasce a Gerusalemme nei 15 dell' Ariete, vi sta sul punto del tramonto; onde seguita, che nei 22 gradi dell' Ariete il Sole stava in tal punto nel Purgatorio, che mancavano ancora 7 gradi al suo tramonto; il che secondo il Bennassuti viene a fare 28 minuti di tempo, cioè mancavano ancora 28 minuti al tramonto del Sole =. Quindi egli riprende tutti i comentatori, i quali non avendo inteso il senso di questi versi, falsamente chiosarono, che il Sole tramontava allora nel Purgatorio.

Ma più di un errore si trova nella sua interpretazione. Diciamo primieramente, che egli dà un senso

al costrutto delle parole di Dante, che al tutto si dilunga dal vero. Bisognerebbe avere davanti la sua Nota colla Tavola citata; io non la posso riportare qui, perchè mi vorrebbero parecchie pagine: ne ristringo però la sostanza in queste poche parole. Egli fa fare al poeta un caso ipotetico con due ipotesi le quali sono connesse strettamente fra loro; la prima consiste nel supporre, che la Libra si trovi nella sommità del cielo (nel meridiano) sopra la foce dell'Ibero in guisa, che stia precisamente metà da una parte di questa foce, e metà dall'altra. Donde poi segue, che l'orizzonte (relativo a quel meridiano) taglia per metà quel Segno Zodiacale che vi è (nella Tavola del Bennassuti è il Capricorno). Se in questo Segno si trova il Sole, che nasce a Gerusalemme, e tramonta al Purgatorio, esso vi si suppone precisamente nel mezzo, ossia nel 15.° grado. Questa è la prima ipotesi; ecco la seconda. Suppongasi ora, che questo Segno sia l'Ariete (dove allora il Sole era veramente), tal che il Sole medesimo vi si trovi nel 15.° grado e nasca a Gerusalemme, o tramonti al Purgatorio. In tutto ciò, che fin qui si è detto, consiste il caso ipotetico, che il Bennassuti stima rinchiudersi nei versi di Dante: eccovi ora il caso reale. Il Sole, dice lo stesso interprete, il dì 12 d'Aprile è nell'Ariete, non già al 15.° grado, come si è supposto prima, ma al 22.°; la differenza è di 7 gradi, che ridotti in tempo fanno 28 minuti.

Dico dunque, che tale non è il senso di quelle parole del poeta: imperocchè se il Sole è nei 22 gradi dell'Ariete, come può esser mai dio buono! che stesse nel Purgatorio, sì come vi sta, quando essendovi nei 15 gradi nasce a Gerusalemme? Qui si confonde il Sole coll'Ariete. È l'Ariete, non il Sole, che vi starebbe nel modo stesso: perchè se il Sole è nei 22 dell'Ariete, e questo Segno sta tuttavia rispetto al Purgatorio nel modo stesso di prima, cioè in quello dell'ipotesi, vale a dire in modo che l'orizzonte lo tagli per mezzo, o vi passi

nel 15.° grado, nascendo il Sole a Gerusalemme, vi si vede il Sole nel 22.° grado, cioè distante 7 gradi dalla situazione ipotetica, o dal 15.° grado, e non dall' orizzonte, come suppone per isbaglio il Bennassuti; il che vedremo alquanto dopo: ecco tutto l' equivoco.

A schiarimento di quello, ch' io dico, si guardi alla Fig. 5.ª; dove nel caso ipotetico voi vedete l' Ariete e l'orizzonte, che lo taglia per mezzo, e il Sole in questo punto di mezzo, cioè nel grado 15.° E nel caso reale voi pur vedete, che l'orizzonte taglia per metà l'Ariete; sì che la posizione di questo Segno nel Purgatorio è la stessa di quella del caso ipotetico; ma il Sole non vi sta mica nello stesso modo, perchè nel caso ipotetico egli si trova, dove l' orizzonte taglia per metà l' Ariete cioè nel grado 15.°, e nel caso reale si trova nel grado 22.° Dunque è falso, che il Sole stesse allora nel Purgatorio, come vi sta, quando nel grado 15.° dell' Ariete vibra i primi raggi a Gerusalemme, o tramonta al Purgatorio. È l'Ariete, ripeto, che in questo paragone dei due casi sta, rispetto al Purgatorio, nel modo stesso, e non il Sole; ma Dante vuole, che sia il Sole. Conchiudasi dunque, che i versi di lui non contengono il senso, che questo Comentatore pretende; e però non è vero, che il poeta vi proponga quel problema astronomico, che egli dice, e che a pag. 586 del Vol. 2. poi riduce a questa formola di proporzione: = Se il Sole supposto nel 15.° grado dell'Ariete sarebbe nel tramonto, quanto gli sarebbe lontano, standosene egli veramente nel grado 22.° di esso? =

Ma quando pur gli si concedesse per un momento tutto ciò, nondimeno sarebbe sempre falso, che al tramonto del Sole mancassero 28 minuti. I 7 gradi di differenza, che corrono dal supposto grado 15.° dell' Ariete al grado reale 22.° corrispondono forse a 28 minuti? Il Bennassuti dice di sì, ed io dico di nò: ed eccovi la ragione evidente. Egli non ha avvertito, che

questi 7 gradi di differenza sono gradi dell'Eclittica, perchè quando il Sole passa da un grado all' altro nel suo moto annuo, o da un Segno all'altro, egli si move nell'Eclittica. Il Comentatore confondendo il moto sull'Eclittica col moto sull' Equatore e sui paralleli all' Equatore, valutò que' 7 gradi relativamente al corso giornaliero del Sole, mentre li dovea valutare relativamente al corso annuo: imperocchè il Sole eseguisce apparentemente il primo nell' Equatore e nei paralleli, ed il secondo nell' Eclittica; e 7 gradi nell' Eclittica rispetto al tempo, a cui si possono ridurre, vagliono ben' altro, che 7 gradi dell' Equatore, o dell' arco diurno. Fa meraviglia, che il dotto Comentatore non abbia posto mente a questa diversità di moto del Sole, e quindi alla notabile differenza, che ne risulta nel tempo. Avrebbe dovuto accorgersi, che questo era un errore palpabile, considerando solo, che se 7 gradi, dai 15 ai 22. dell' Ariete, ossia 7 giorni, dai 5 di Aprile ai 12; inducono il ritardo di 28 minuti nel tramonto del Sole, debbono indurre altrettanto di anticipazione nella nascita; sì che nel breve spazio di 7 giorni si avrebbe un accrescimento poco meno che di un' ora nella durata del giorno: Cosa assurda, che salta agli occhi di ognuno. Eppur di quest' evidente assurdo non s' avvide il Comentatore, avendo confusi i due moti annuo e giornaliero del Sole. Computando adunque il tempo, che nel Purgatorio mancava al tramonto del Sole, essendo questo nei 22 gradi dell' Ariete, si ha che mancavano 9 o 10 minuti.

Ecco la risposta a quel caso ipotetico, o problema astronomico, se fosse vero, che si chiude nei versi di Dante. E questa risposta sarebbe alquanto difficile a darsi, se non si avessero in mano le Tavole orarie: imperocchè dipenderebbe dal valutare, quale aumento, e quale diminuzione porta alla durata del giorno uno e più gradi di cammino del Sole nell' Eclittica verso il Nord, o verso il Sud, a fine di dedurne il tempo preciso del-

la nascita e del tramonto. Questa valutazione ora noi l' abbiamo, e si aveva anche al tempo di Dante nelle Tavole orarie; poichè se ora non si avesse, e non si fosse avuta a quel tempo, allora sì, che il problema riguardato sotto quest' aspetto non sarebbe così facile, se non a chi si fosse alquanto addentrato nell' Astronòmia, e nei computi matemàtici, e volesse precisione e rigore.

Conchiudasi pertanto, che nella chiosa dell' egregio Comentatore, oltrechè quella precisa e geometrica situazione della Libra sopra la foce dell' Ibero, quale egli vuole, è una pura ipotesi, si rinchiudono due gravi difetti: l' uno è, che non è vero il senso, nel quale egli prende le parole di Dante; l' altro, che quando pur fosse vero, nondimeno sarebbe falso che il Sole, essendo nei 22 gradi dell' Ariete, tramontava nel Purgatorio 28 minuti più tardi, che quando vi fosse nei 15 gradi del medesimo Segno; mentre questo ritàrdo non è, che di soli 9 o 10 minuti.

Le circostanze poi dell' Ibero cadente sotto l' alta Libra, e del Gange nell' onde riarse da nona sono tutte cose, di cui si valse l' Interprete in appoggio del suo caso ipotetico, ma che si collegano strettamente colla sua opinione sul quadrante occidentale di Gerusalemme conosciuto dal poeta; di che parlammo già nella V.ª Nota, e vi torneremo nelle sue chiose 46 e 47 al 27. del Parad.

Dopo queste considerazioni il lettore mi domanderà: come dunque tu vuoi intepretare questo passo di Dante? Hai tu per vera la chiosa comune dei comentatori? Rispondò, che questa chiosa è parte vera, e parte falsa: è vera, in quanto dicono, che Dante in questi versi riguarda l' Ibero e il Gange, come due punti ai confini occidentale ed orientale dell' emisfero di Gerusalemme; chè però il Sole trovandosi nell' Ariete e nascendo a Gerusalemme, la Libra opposta all' Ariete dovea trovarsi sull' orizzonte occidentale, ed essere il principio di nona, o il mezzodì al Gange, confine orientale. Che poi la Libra

si trovasse sopra l'Ibero, mentre questo fiume è lontano alcuni gradi dall'orizzonte occidentale, ella è questa un'espressione poetica, con cui Dante vuol significare, che l'Ibero è, dove si trova quest'orizzonte: egli parla qui in un senso largo, cioè parla all'occhio, non all'intelletto, come gli avviene di fare altre volte in simili occasioni: imperocchè pare proprio ai nostri occhi, che il Sole tramonti là, dov'è questo fiume della Spagna. Anzi i poeti prendono sovente questo fiume per la Spagna, che i latini chiamarono *Esperia,* paese donde pare, che ci venga la sera, o dove tramonti il Sole. Ma un comentatore farebbe male a supporre (e ne vedremo un esempio nel Paradiso), che ivi realmente tramontasse il Sole, o tramontasse dirimpetto all'Ibero o alla Spagna, mentre non è questa, che una semplice apparenza; avvegnachè il Sole nasca e tramonti fra i due Tropici lontanissimi dalla Spagna.

La parte falsa poi di detta chiosa consiste in ciò, che non è vero, che il Sole tramontasse al Purgatorio, come affermano i comentatori, benchè vibrasse i primi raggi a Gerusalemme, il che parrebbe una contraddizione, essendo il Purgatorio antipode a Gerusalemme, ma non è tale, come vedremo. Che non vi tramontasse ancora, è chiaro, perchè quando veramente vi tramonta, il poeta ce lo dice alcun tempo dopo, cioè al v. 68. Prima di tutto bisogna notare, che poco tempo si ricerca, affinchè abbiano luogo le poche cose, che Dante ci dice da questo punto sino al tramonto del Sole; le quali si riducono al suo rapido passaggio per quelle fiamme cocentissime, dove si purgano i lussuriosi, e alle poche parole di Virgilio per indurlo a passarvi in mezzo. Ciò premesso veniamo alla ragione di quel fenomeno. Dico dunque che il Sole, il quale *vibra i primi raggi* a Gerusalemme, era ancora visibile al Purgatorio; e affinchè non vi si vedesse più, e vi fosse tramontato del tutto, vi voleano ancora da 7 minuti, cioè quasi un mezzo

quarto d' ora. E la ragione di questo ritardo consiste nella rifrazione della luce: fenomeno conosciuto da Possidonio, e meglio da Cleomene, ma che soprattutto fu studiato da Tolomeo, benché solo rispetto al Sole e alla Luna presso l'orizzonte; ed è ben da credere, che Dante tanto versato nell' Astronomia di Tolomeo lo conoscesse egli pure, e ne sapesse apprezzare gli effetti. Ora questa rifrazione è tale all' orizzonte, che innalza il Sole di una quantità eguale al suo disco. Si supponga dunque nel Purgatorio (Fig. 6.ª) il Sole in A distante dall' orizzonte X Z di una quantità eguale al diametro del suo disco. In questa posizione i raggi r del lembo inferiore, piegati dalla rifrazione, rasentando l'orizzonte andranno a Gerusalemme, e sono veramente *i primi*, che il Sole vi manda. E questa è la circostanza, a cui non porsero mente i comentatori e il Bennassuti nel chiosare questo luogo, e dove Dante parla col linguaggio preciso degli astronomi e dei geometri. Quindi è, che allorquando il Sole sarà giunto all' orizzonte, egli vibrerà verso Gerusalemme anche i raggi p del lembo superiore, sì che tutto il suo disco vi sarà visibile, sebbene non vi sia ancor nato, nè tramontato al Purgatorio.

Supponiamo ora, che egli passi nell'emisfero di Gerusalemme, e si trovi in B distante dall' orizzonte della stessa quantità di prima, cioè eguale al diametro del disco. In questa posizione il lembo inferiore invia i raggi p', stante la rifrazione, verso il Purgatorio, e questi sono gli *ultimi* raggi, che vibra colà, e un momento dopo non vi è più visibile, e perciò vi è tramontato.

Vediamo ora, quanto tempo il Sole impiega per passare dal punto A al punto B. Si trova conoscendo l'arco celeste, che egli ha corso tra questi due punti. Quest' arco, che va da r ad r', è uguale a tre volte il diametro del disco solare, che dagli astronomi si valuta 32 minuti; onde l' arco sarà 96 minuti, o un grado e 36 minuti. Il Sole mette 4 minuti a fare un grado, e a fare

più di un mezzo grado mette più di 2 minuti; in tutto sono da 6 a 7 minuti, che il Sole impiega per passare dal punto A al punto B. Dunque allorchè vibrava i *primi* raggi a Gerusalemme, non era ancor tramontato al Purgatorio; e per tramontarvi gli bisognava di compiere ancora un arco lungo più, che un grado e mezzo; ovvero mancavano al tramonto quasi 7 minuti.

Ecco il tempo, dopo il quale il Sole tramontava al Purgatorio; e Dante fissava giustamente il momento del tramonto dall' *ombra che si spense*, o che il suo corpo non gittava più, allorchè disse nei v. 68 e 69.

> Che il Sol corcar per l' ombra, che si spense
> Sentimmo dietro ed io e gli miei Saggi.

ed ecco, dove hanno torto i comentatori, e Dante parla con tutta esattezza nei primi due versi sopra allegati rispetto a questi due ultimi.

OSSERVAZIONI.

Il poeta, come fu detto, compie il suo viaggio dell' Inferno il sabbato santo verso il principio della notte, e un momento dopo passando di alcun poco il centro della terra, dov' è fitto Lucifero, si trova nell' emisfero inferiore, dov' è un'ora e mezza di Sole. Ma di qual giorno quest' ora e mezza di Sole? Del giorno dopo, cioè della domenica (1): imperocchè Dante avea già ormai tutto

(1) Se dal nostro emisfero si passa a quello del Purgatorio, vi si trova una mezza giornata di meno, come avviene a colui, il quale va verso ponente, e vi s' innoltra per 180 gradi. Dunque il poeta passando all' emisfero del Purgatorio, andava a perdere una mezza giornata; o per parlare più giusto, andava, come ho detto, dov' è una mezza giornata di meno. Non ostante egli dovea in questo suo tragitto contare la domenica ad un' ora e mezza di Sole. Si dee por mente a ciò, perchè se noi diciamo p. e. mercoldì, questo giorno è anche al Purgatorio, ma solo per la nostra 2.a metà di detto giorno, ma non

compiuto il giorno del sabbato nell'Inferno. Arriva dipoi al Purgatorio, ch' era l' aurora. Ma l' aurora di qual giorno? Del dì seguente, cioè del lunedì. Ed ecco che abbiamo il tempo di 21 ore e 10', di cui già parlammo sul fine delle Note dell'Inferno. Ma che cosa ha fatto il poeta in tutte queste ore?

Similmente posta questa perdita di 21 ore e 10', o di circa un giorno, egli viene a terminare il viaggio del Purgatorio non il mercoldì alquanto dopo il mezzogiorno, come dice il Bennassuti, ma il giovedì seguente all'ora stessa. La mattina poi del venerdì alle 7 1/2 sale al cielo, come sarà dimostrato nella I.ª Nota del Paradiso. E anche qui noi abbiamo 19 ore e più, che non si sa, dove Dante le spendesse; ed ecco quasi un altro giorno di più nel viaggio Dantesco. Arriva egli poi al I.º Mobile, o alla sfera IX. dopo 22 ore e mezza di circolazione. Ma quanto tempo il poeta resta nel I.º Mobile? Noi mostreremo nella Nota al c. 30 del Paradiso, che dalle sue parole ciò non si ricava; ma nondimeno sappiamo, che vi si ferma alcun tempo, senza poterlo determinare, prima di salire all'Empireo.

Ma per dire pur qualche cosa del tempo, di cui Dante non tien conto co' suoi lettori nei due passaggi dall'Inferno al Purgatorio, e dal Purgatorio al Paradiso, e del quale noi ignoriamo, che cosa egli facesse, ecco ciò, che si potrebbe pensare sopra questo punto.

Dico dunque, ch' egli può aver voluto mostrare di fare alcun po' di pausa o di sosta dopo di avere peregrinato in ciascuno di que' due regni. Imperocchè è verisimile, che volesse meditare qualche poco sopra le tante e tante cose vedute nell'Inferno e nel Purgatorio;

per la 1.ª, mentre colà è il martedì per la sua 2.ª metà. Questo è quello, che avviene per due luoghi antipodi. Dunque la differenza in ciò tra gli emisferi di Gerusalemme e del Purgatorio consiste in un mezzo giorno, e non in un giorno, come fa supporre il Bennassuti qua e colà nel suo Comento.

ma certamente poi è credibile, che avesse bisogno di riposare; avvegnachè avesse tanto affaticato in quelle due lunghe e così difficili pellegrinazioni. Ma non dovea però dire quello, che non disse; cioè dovea tacere l'una e l'altra di queste due cose, con cui veniva a riempiere quelle due, diremo così, lacune di tempo; egli dovea lasciarle pensare a' suoi lettori: poichè si vede bene, ch' egli avrebbe pure speso in qualche cosa il tempo, che rimaneva, come vôto, in que' passaggi. Col tacerle pertanto il poeta otteneva uno scopo importante, ch' era quello di mantenere non solamente salve le analogie tra l' ora dei detti passaggi, e la natura dei regni o dei mondi, dove togliea a viaggiare, ma anche di far vedere, che quelle analogie non erano accidentali, ma cose a disegno preconcetto; sì che vi erano soltanto, perchè egli le avea volute. Se Dante avesse detto, che cosa egli fece in quelle ore, che rimaneano, ognun vede, che avrebbe nociuto al suo disegno; ma tacendo, lasciò destramente, e fece apparire quel tempo, come al tutto vôto, benchè poi realmente non voleva, che rimanesse tale.

Del resto, com' è chiaro, queste sono sole e semplici congetture, le quali si pongono soltanto per dare pur una qualche ragione di quello, che Dante non lascia comprendere, e per appagare, quant' è possibile, la curiosità dello spirito umano, il quale vorrebbe pur sapere tutto, ed anche quello, dove non si può penetrare.

APPENDICI AL PURGATORIO.

Alle Note precedenti del Purgatorio mi conviene far seguire alcune Appendici, dove tra le altre cose dirò di altri due luoghi della stessa Cantica, ch' io aveva divisato di omettere; il primo è nel c. 9., e il secondo nel 10.

I.

SOPRA GLI ULTIMI TRE VERSI DELLA 1.ª NOTA.

E la notte che opposita a lui cerchia,
Uscia di Gange fuor colle bilance,
Che le caggion di man, quando soverchia.

Io dissi già in quella Nota contro la chiosa del Biagioli, che l' azione del *soverchiare* si dee riferire alla notte, e non al Sole. A schiarimento di ciò aggiungo le seguenti osservazioni, e molto più le aggiungo, perchè quella chiosa, per quanto udii, fu tolta a difendere ultimamente, sebbene in tutt'altro significato e rapporto.

Allorchè Dante ci dice, che alla notte cadono di mano le bilancie, se non avesse aggiunto altra circostanza, si dovrebbe inferire, che la notte è passata dalla Libra nello Scorpione: ma egli soggiunge, che le bilancie le cadono di mano *quando soverchia*, cioè quando la notte si è fatta, o comincia a farsi più lunga del giorno. In tal caso il poeta imagina e sottintende, che essa abbia cedute le bilancie al Sole, e glie le abbia cedute su questo Segno in tal punto, che si avvera il principio di siffatta *soverchianza*. Voi mi direte: come puoi tu affermare, che il poeta imagina o sottintende, che la notte abbia ceduto le bilancie al Sole? Rispondo, appunto perchè egli dice *quando soverchia*, e perchè l'azione del *soverchiare* si dee riferire alla notte, e non al Sole. Mi

accorgo, che mi domanderete: come fai tu a provare, ch'è la notte che *soverchia* il Sole o il giorno, e non il giorno la notte? Rispondo con più di una ragione: 1.° perchè così vuole il costrutto e il senso naturale delle parole di Dante. Imperocchè l'uno e l'altro richiede, che il nome reggente il verbo *soverchia* sia la notte, e non il Sole; e chiunque legge, è portato ragionevolmente a credere, ch'è la notte, che fa l'azione del *soverchiare*, e non il Sole; e molto più, in quanto il pronome *le*, che la denota, è vicino al verbo, e il *lui* che denota il Sole, è alquanto lontano da esso. Per riferire l'azione al Sole bisognerebbe che il verbo fosse preceduto dal pronome *ei;* ma esso manca in tutti i codici, e in tutte le edizioni della Divina Commedia. E per modificare una lezione generalmente ricevuta e conforme a tutti i codici, converrebbe che ne uscisse un senso assurdo o poco ragionevole. Ma noi siamo qui ben lontani da questo caso: conciossiachè io spero, che per tutto quello ch'avrò detto in questa Nota, sarà manifesto, che la chiosa ch'io sostengo, non solo è molto sensata, e conforme al fare di Dante nel significare cose astronomiche, ma ch'essa è anche la vera chiosa.

2.° Se si riferisce l'azione al Sole, ne riuscirebbe un parlare poco lodevole, in quanto non sarebbe un parlare esatto il dire, che il Sole *soverchia* la notte. Dichiariamo alquanto quest'idea. Nella proposizione *quando soverchia*, sia la notte o il pronome sottinteso caso reggente, lo sia invece il Sole, o il pronome, che si suppone sottinteso, è sempre palese, che la notte indica tempo, cioè il tempo della notte: non è più la notte in essa proposizione quell'essere fittizio, che gira per la volta del cielo opposto al Sole, com'è nei due versi precedenti. Nè questo è il solo caso, in cui Dante fa questo trapasso da un senso ad un altro per una stessa cosa in due luoghi vicini: vedetene tra gli altri un esempio evidentissimo nei v. 58 - 60 del c. 1. del

Purg. La notte, ripeto, nel detto luogo significa tempo. Ma il Sole, benchè sia la misura del tempo e l' apportatore del giorno, non si può prendere qui per giorno. E per verità direste voi, che negli equinozii il Sole è uguale alla notte? Oppure, che il Sole nell' estate soverchia il Sole nell' inverno, o quello è più lungo di questo per significare che il giorno estivo è più lungo del giorno invernale? Vero è, che si dice un' ora, due ore ecc. di Sole per significare un' ora, due ore ecc. di giorno; ma qui viene l' uso del popolo e degli scrittori, che canonizza queste locuzioni. Le quali per altro sono fondate sopra una ragione; ed è, che se voi dite p. e. un' ora di Sole, è come se diceste un' ora, da che si è levato il Sole, appunto perchè prima della parola Sole vi è espressa l' idea del tempo nella parola *ora*. Questi esempii adunque e simiglianti altri non potrebbero venire a conforto di quel parlare da noi tassato, il quale non sarebbe degno, non dico di Dante, ma di ogni lodato scrittore. E se Dante invece di anni per figura di metalessi disse *Soli* nel 6 e 29 dell' Inferno, quivi egli distingue il Sole di un anno da quello degli altri, o un giro di esso nel Zodiaco da quello degli altri: di modo che il Sole nel Gennaio si può chiamare *nuovo* o *giovinetto*, come Dante chiama in quel tempo *giovinetto* l' anno nel 24. dell' Inf. Questi esempi pertanto non provano nulla in contrario, e sarìano perciò opposti male a proposito.

Di qui poi si rileva, che la locuzione *quando soverchia* è posta lì dal poeta, come per modo assoluto, e significa, quando la notte soverchia il giorno, e non il Sole, benchè vi sia nominato un poco prima.

3.° Infine se fosse il Sole, o piuttosto il giorno che soverchia la notte, come falsamente pretendono alcuni, è chiaro che se alla notte cadono di mano le bilancie, o la notte esce dalla Libra, il Sole uscirà dall' Ariete, e ne uscirà *quando soverchia*, cioè quando il giorno soverchia la notte. Ora il giorno soverchia la notte prima di

uscire dall' Ariete, nell' atto di uscirne, e dopo che n' è uscito. Questo parlare in Dante non regge, perchè troppo equivoco. Ma il poeta, voi direte, vuole determinare il tempo, che la notte esce dalla Libra, o il Sole dall' Ariete. Senza dubbio, rispondo, che lo vuole determinare. Ebbene, voi soggiungete, il *quando soverchia* vuol dire, quando il giorno comincia a crescere sopra la notte. Tuttavia con ciò voi non verificate il parlare di Dante stante che il Sole non esce dall' Ariete nel principio di quest' accrescimento: ma voi volete un accrescimento bastantemente sensibile. Sia pure; e questo voi lo avete ai 15 o 20 gradi dell' Ariete, e consiste in una buon' ora; ma vedete che sarebbe troppo il voler portarlo oltre a questo grado. Ed allora in quest' accrescimento il Sole non esce dall' Ariete, e così la notte dalla Libra; sì che in un modo o nell' altro con questa chiosa si porta sempre il parlare di Dante a dare nel falso.

Per tutti questi argomenti si dee dunque conchiudere, ch' è la notte, che soverchia il giorno, e non il giorno la notte.

Il poeta ci ha messo avanti in questi versi un altro dei varii problemi astronomici; che viene qua e colà proponendo a' suoi lettori in questa Cantica, e noi ne vedremo degli altri in quella del Paradiso, come pur ne vedremo un nuovo nella seguente Appendice. Il problema sta in queste due parole *quando soverchia* nella relazione a queste altre *le bilance caggion di man* (alla notte). Il concetto e la frase di Dante sono sempre sintetici. In quelle due parole si rinchiudono due cose: la 1.ª è la disuguaglianza del giorno e della notte; la 2.ª è il quanto da prendersi, e di cui l' uno differisce dall'altra o nel più o nel meno. Di questi due termini bisogna trovare, quale è il termine maggiore, o che soverchia l' altro, allorchè la notte lascia la Libra, o a lei cadono di mano le bilancie. La risoluzione del problema è nella chiosa da me difesa; cioè la notte è, che soverchia, o

comincia a soverchiare il giorno in quel punto della Libra, dove, come dissi, il poeta imagina o sottintende, che la notte abbia ceduto questo Segno al Sole: ciò che verifica con esatta precisione astronomica il concetto di Dante.

Del resto i comentatori, che seguono questa chiosa ch' è la vera, avrebbero dovuto far notare, che se alla notte cadono di mano le bilancie, le cadono, non già per lasciarle a vôto, ma per cederle al Sole in quel punto stesso, nel quale a lei cadono di mano: imperocchè la Libra si stende per 30 gradi. Con che si ha non solo la notte, che soverchia il giorno, ma che lo soverchia anche di quel tanto giusto e preciso, qualunque sia, che corrisponde al punto, dov'essa cede le bilancie al Sole.

II.

PURG. c. 9. v. 1-11.

La concubina di Titone antico
  Già s'imbiancava al balzo d'oriente
  Fuor delle braccia del suo dolce amico.
Di gemme la sua fronte era lucente
  Poste in figura del freddo animale,
  Che con la coda percuote la gente:
E la notte de' passi, con che sale
  Fatti avea due nel loco, ov'eravamo,
  E il terzo già chinava in giuso l'ale;
Quand'io che meco avea di quel d'Adamo
  Vinto dal sonno in su l'erba inchinai,
  ecc,

Avrei voluto passare in silenzio questo luogo, perchè sono tante e così diverse le cose, che se ne dissero finora, ch'io non saprei, da qual parte rivolgermi, per trovare, chi disse meglio degli altri. Tuttavia riflettendo meglio ho veduto, che si può aggiungere alcun' altra cosa non affatto senza una qualche importanza. Esaminerò prima brevemente quello, che n'hanno detto gl'interpreti sino al Bennassuti.

Le loro chiose sono molto diverse. Una parte di essi riferisce l'aurora al Purgatorio, dov'era Dante, e un'altra parte la riferisce all' emisfero opposto. Ma i primi discordano assai tra di loro: alcuni credono, che qui si denoti non l'aurora del Sole, ma quella della Luna, che verso tre ore di notte si mostrava sopra l'orizzonte del Purgatorio preceduta dalla costellazione dello Scorpione. Ma non ostante le ragioni, che adducono questi comentatori, e che taluno la supponga anche preceduta da altra costellazione, dico che a tutte sta contro questa fortissima, cioè che la *concubina di Titone antico* non è l'alba o l'aurora lunare, ma bene la solare; nè è da credere, che Dante abbia voluto farsi un' altra mitologia, o una mitologia a parte; il che non fece mai nessun poeta, nè Dante stesso in alcun altro luogo del suo poema, quantunque bene spesso si valga della mitologia. È dunque improbabile, se piuttosto non è falso, che rispetto all' aurora egli abbia voluto mutare la favola; e molto più, che senza di ciò si può in un modo molto ragionevole dichiarare il senso di questo passo, come vedremo qui appresso. Quel chiarore pallido e sbiadato, che precede il nascere della Luna piena impropriamente si chiama *aurora*, e solo gli si può applicare questo nome per una qualche simiglianza alquanto remota, che ha colla vera aurora del Sole.

L' esimio P. Mossotti pei *passi*, *con che la Notte* (personificata) *sale*, finchè è arrivata sul meridiano, intende le tre costellazioni o i tre Segni della Libra, dello Scorpione e del Sagittario, mentre quelli, con che sale il Sole nell' emisfero opposto, sono l' Ariete, il Toro e i Gemelli. In tal modo egli mostra, che allorquando il terzo passo della Notte, cioè il Sagittario sarà ormai fatto (il che avverrà, quando questo Segno si trova sul meridiano del Purgatorio più dalla parte di ponente, che da quella di levante), allora è, che manca poco, che la Libra non tocchi l' orizzonte occidentale:

in tale disposizione della sfera celeste si avrà dalla parte d'est l'Ariete, dov'è il Sole, un poco sotto l'orizzonte, e sopra di esso la costellazione dei Pesci coll'aurora nascente al Purgatorio.

Ma quest'interpretazione, benchè ingegnosa, non è punto probabile: 1.° perchè Dante, e gli altri poeti non misurarono mai il cammino della Notte coi Segni del Zodiaco, co' quali può trovarsi nel salire o nel discendere per la volta celeste; ma i passi della Notte sono, o le ore ordinarie, o le ore degli antichi, composte ciascuna di tre di queste ore stesse: 2.° perchè, mentre la Notte nel Segno della Libra sale su pel cielo, non solo vi sale collo Scorpione e col Sagittario, che le stanno a tergo, ma vi sale ancora coi Segni della Vergine, del Leone e in parte anche del Cancro, che le stanno dinanzi: 3.° il giorno, nel quale ora siamo col poeta, è l'11.° di Aprile, e quindi il Sole era nel grado 21 dell'Ariete. Dunque posto che alla Libra, dove la Notte stava perciò nel grado 21.°, mancasse ancora solo un terzo di sè cioè 10 gradi per toccare l'orizzonte occidentale, noi avremmo i Pesci 10 gradi sotto l'orizzonte all'oriente, e il Sole 31 gradi sotto lo stesso; e per conseguenza al Purgatorio non potrebbe sorgere l'aurora, la quale precede la nascita del Sole di un'ora e 40 minuti, a cui corrispondono 25 gradi: 4.° infine i Segni dello Scorpione e del Sagittario non sariano mai li passi della Notte personificata, perchè il passo di persona che si move, si mette avanti, e non di dietro; e in questa chiosa sarebbe il contrario rispetto allo Scorpione e al Sagittario, che stanno a tergo della Notte; e intanto secondo il Mossotti ne sono i passi, con cui essa si move. Può vedersi la chiosa del Mossotti nell'Appendice, che il Bianchi riporta sul fine del c. 9 del Purg. e che chiama la *sola vera*.

Altri comentatori pei passi della Notte intesero le ore, o le quattro vigilie dei Romani, corrispondenti ciascuna a tre delle 12 ore della notte, ovvero ai tre not-

turni e al mattutino della Chiesa, come tra gli altri chiosava il conte Perticari. In questa chiosa però l' aurora sarebbe ancor lontana dal sorgere: imperocchè se il terzo passo non è ancor fatto tutto, cioè la terza vigilia o il terzo notturno, ognun vede, che mancano tre ore e più alla nascita del Sole, e per conseguenza non può nel Purgatorio esser nata l' aurora.

Il difetto di queste varie chiose deriva dal voler riferire l' aurora al Purgatorio, dov' era Dante; con che non si riesce a spiegare tutte le circostanze, che egli ha messe in questo luogo. Ma chi ha detto agl' interpreti, che il poeta parla qui dell' aurora visibile al Purgatorio, e non piuttosto all' emisfero opposto? Imperocchè se Dante scrivendo questo canto ci dice, che sorgeva l' aurora, e che nel Purgatorio, dov' egli si trovava, erano ormai tre ore di notte, e perchè vorrete credere, che quest' aurora nasca al Purgatorio, e non all' altro emisfero? Il discorso di lui non regge egualmente bene, tanto se riportate l' aurora al Purgatorio, quanto se la riportate all' emisfero contrario? Il discorso ha due incisi distinti; in uno si parla di un fatto, nell' altro di un altro fatto. Qui dunque non vediamo più ragione per una parte, che per l' altra. E siccome per l' una delle due parti il senso che ne nasce, non riesce intelligibile, ed è assurdo anzi che nò, così dev' essere vera soltanto l' altra, cioè dev' essere vero, che Dante parla dell' aurora, che nasceva nell' emisfero opposto al Purgatorio, cioè nel nostro.

Anzi, io soggiungerò, vi ha ragione assai più, prescindendo anche dall' assurdità, che ne deriva, per istabilire questa seconda chiosa. Imperocchè supponete, che nel Purgatorio, dove si pretende l' aurora, fosse ormai passato il tempo della terza vigilia, o del terzo notturno, come vogliono alcuni, o che la Libra, dov' era la Notte, fosse vicina all' orizzonte occidentale, come vuole il Mossotti, non fareste voi ripetere a Dante con questo se-

condo fatto la stessa idea di prima, cioè l'idea del tempo, ch' egli ha già significato col dire, che nasceva l'aurora? Se mi dite, ch' è l'aurora in un luogo, e poi mi aggiungete, che ivi è l'ora, in cui sappiamo, che vi sorge, non mi ripetete voi inutilmente la stessa cosa di prima, sebbene in diverso modo? È dunque manifesto, che quest' aurora di Dante non nasceva al Purgatorio.

La sola difficoltà per gl' interpreti a non riferire quest'aurora all'emisfero opposto si è, che riferendovela bisogna intendere pei passi della Notte le ore comuni; sì che verso tre ore di notte Dante preso dal sonno avrebbe dormito 11 ore e più per quegl' interpreti, che pigliano il principio della notte dal tramonto del Sole, e più di 10 per quegli altri, che lo pigliano dal fine del crepuscolo della sera. Ma osserva qui giustamente il Bennassuti, che queste ore vanno a ridursi ad un numero molto minore, se si riflette, che il poeta ebbe in mezzo al dormire un sonno e un sogno soprannaturale, che lo invase all' alba del dì seguente e gli durò sino a due ore e più di Sole, come può vedersi nel seguito del c. 9. In questo sonno e sogno straordinario fu portato da Lucia oltre a quella roccia impraticabile a passo umano, che gli era mestieri di valicare per poter poi col passo naturale incamminarsi al vero Purgatorio: imperocchè finora egli avea viaggiato salendo su per l'Antipurgatorio.

Fermiamo dunque, che l'aurora dee supporsi avvenuta nell' emisfero di Gerusalemme. Ma in qual luogo, o in qual punto di quest' emisfero? Rispondo, ragionevolmente in quello, dove Dante si trovava, quando scriveva questo canto. Noi dunque cercheremo, dov' è questo luogo. Il Perazzini, il Ponta ed altri, che pel *freddo animale* intendono la costellazione dei Pesci, e pei passi della Notte le ore ordinarie, dicono che quest' aurora di Dante nasceva all' Italia. Ultimamente il Bennassuti nella Rettificazione della sua Nota 6. a questo canto, la riporta al grado 86.° all' ovest di Gerusalemme, ovvero

al grado 51.° all' ovest del meridiano di Parigi, cioè quasi al termine del mare Atlantico presso all' America.

Ecco alcune importanti riflessioni sopra questo soggetto. Alcuni comentatori non sapendo o non curandosi di fissare questo luogo dell'aurora, affermano in generale, che avveniva nell'emisfero di Gerusalemme. Ma questa loro dichiarazione è del tutto insignificante, perchè ognuno sa bene, che se in un emisfero sono alcune ore di notte, nell'altro saranno alcune ore di giorno, e per conseguenza anche l'aurora. Nè è da credere, che Dante abbia parlato a questo modo, perchè non determinando il luogo dell'emisfero, dove accadeva l'aurora, ci avrebbe detto cosa affatto inutile e vana. Ma egli con quel che dice, determina questo luogo, e presto noi vedremo, quale è.

Inoltre bisogna stabilire, che il principio della Notte si toglie qui dal poeta dal tramonto del Sole. Egli dandole i passi, le ha dato veste e figura di persona; e fa quindi, che domini un emisfero, mentre il Sole domina l'emisfero opposto. Questa verità fu già messa in chiaro alla Nota V. del Purgatorio nel 2.° Articolo, a cui rimando il lettore.

Poste queste cose, noi possiamo scoprir facilmente il luogo dove nell' emisfero di Gerusalemme sorgeva l'aurora, ritenendo che il *freddo animale* è il Segno o la costellazione dei Pesci. Pertanto la Notte avea fatto ormai tre passi nel Purgatorio, ossia vi erano ormai tre ore di notte. Per determinare le idee, supponiamo che vi fossero 2 ore e 40' di notte; dunque a Gerusalemme erano 2 ore e 40' di giorno, a cui corrispondono 40 gradi dell' arco diurno. Onde il Sole si era inoltrato nell' emisfero di Gerusalemme 40 gradi, e quindi per altrettanti gradi all' ovest di questa città vi dovea nascere, e 25 gradi anche più all' ovest vi dovea sorgere l'aurora; cioè l' aurora *s' imbiancava*, come dice il poeta, a 65 gradi all' ovest di Gerusalemme. Questi risultati di computo orario corrispondenti ai gradi, e viceversa, sono

facili ad intendersi dopo le cose dette qua e colà nelle Note precedenti.

Troviamo, quale è il luogo corrispondente a questo grado di longitudine dal meridiano di Gerusalemme. Dante nel suo sistema geografico poneva l'Italia a 45 gradi all' ovest di Gerusalemme; e nella stessa proporzione dovea supporre, che Parigi fosse 20 gradi incirca all'ovest del meridiano medio dell'Italia; onde veniva ad essere a 65 gradi all' ovest di Gerusalemme. Ma noi abbiamo veduto, che a questi gradi all'ovest di questa città nasceva l'aurora descrittaci da Dante; dunque la detta aurora nasceva a Parigi col Segno dei Pesci. Il poeta appunto si trovava allora a Parigi, dove scriveva questo canto, come si rileva dalla vita di lui scritta da Cesare Balbo.

Da questo fatto si deriva un'altra prova, che Dante metteva un quadrante da Gerusalemme all'estremità occidentale della penisola Ispanica, o a Marocco.

Questa precisa determinazione del luogo, dove sorgeva l'aurora, fa vedere che non sussiste la chiosa del Ponta e del Perazzini, i quali posero quest'aurora Dantesca in Italia, e molto meno sussiste quell'altra del Bennassuti, che ci getta quest'aurora nelle onde Atlantiche 86 gradi all' ovest di Gerusalemme, come si è detto.

III.

ALCUNE PAROLE

SULLA NOTA 6.ª DEL BENNASSUTI

a questo Canto.

Nel fine di questa Nota io trovo un evidente errore, il quale mette anche il lodato Interprete in contraddizione con sè stesso. Egli afferma, qual cosa certissima, che quando il Sole tramonta in un luogo, p. e. nel Pur-

gatorio, non nasce già subito nel luogo antipode, e qui a Gerusalemme, *ma, in fatto*, sono sue parole, *egli non ci nasce che molto più tardi; Se fosse così, non avrebbe il Sole per tutta la terra, che una nascita sola, ed un tramonto solo. Invece egli ha tante nascite, e tanti tramonti, quanti presso a poco sono i gradi della circonferenza.* Ma questa è una vera confusione d'idee. Che il Sole abbia sul globo terrestre tante nascite e tanti tramonti, quanti sono presso a poco i gradi della circonferenza, ciò è vero; e la ragione si è, che ogni volta che si cambia punto sulla terra da oriente in occidente, si cambia anche l'orizzonte, e per conseguenza l'ora e il momento della nascita e del tramento del Sole. Ma da ciò non procede mica, che se il Sole tramonta in un luogo, debba tardare ancor molto a nascere nel luogo antipode; e se nasce in quello, debba tardare ancor molto a tramontare in questo. Anzi io dico, che non tarda niente affatto, ma il tramonto e la nascita nei due luoghi avviene nel tempo stesso. Imperocchè l'orizzonte della nascita e del tramonto è comune ai due luoghi antipodi; e ciascuno dista dall'orizzonte un quadrante o 90 gradi; e noi vediamo nascere e tramontare il Sole alla distanza di 90 gradi, come nascere e tramontare alla stessa distanza lo vedono i nostri antipodi. Dunque ne segue, che frapponendosi tra i due luoghi una semicirconferenza, o 180 gradi, ne segue, dico, che il Sole quando nasce per noi, tramonta pei nostri antipodi e viceversa.

Fa meraviglia, che un uomo così dotto e così sagace, quale è veramente il Bennassuti, abbia potuto confondere due cose tanto diverse! Quest' errore è molto analogo a quello della sua Appendice al c. ultimo dell'Inferno, e che noi confutammo nella nostra Nota a quell' Appendice.

Dico poi, ch'egli viene anche a contraddire a sè stesso in più luoghi del suo Comento. Conciossiachè in

un luogo (Nota 71. c. 4. Purg.) afferma, che se al Purgatorio è mezzodì, a Gerusalemme è la mezza notte; e se (Nota 8. c. 15. Purg.) il Sole fa la tale ora pomeridiana al Purgatorio, a Gerusalemme è un' ora stessa dopo la mezza notte. Con che poi nella sostanza viene a dire, che quando il Sole tramonta nel Purgatorio, o in altro luogo di quell' emisfero, nasce nel momento stesso a Gerusalemme, o nel luogo antipode.

IV.

PURG. c. 10. v. 13-15.

E ciò fece li nostri passi scarsi
Tanto che pria lo scemo della Luna
Rigiunse al letto suo per ricorcarsi.

Dirò alquante parole anche di questo luogo, perchè ha stretta relazione con quello del c. 18 alla Nota VI.

La Luna era *scema*, talchè nel ricorcarsi o tramontare, andava prima sotto l' orizzonte la parte del disco, dove non era illuminata, o dov' era scemata. Ciò è chiaro per sè. Ma di quanto era scemata, e qual' ora faceva al Purgatorio? Se si ponesse il plenilunio nella notte del giovedì verso il venerdì, come si è fatto nella Nota al c. 20 dell' Inf., sariano passati da quell' ora al momento presente circa 4 giorni e mezzo. Dunque la Luna era diminuita di tanto, quanto portano questi 4 giorni e mezzo; cioè mancavano altri 2 giorni e mezzo, affinchè fosse diminuita della metà.

Il ritardo poi, che corrisponde ai detti 4 giorni e mezzo è di circa 3 ore e 54 minuti. Erano dunque al Purg. quasi 4 ore di Sole. Se poi si toglie il plenilunio dalla notte del mercoldì venendo al giovedì, da dove aversi a togliere mostrammo alla VI. Nota del Purg., allora bisogna aggiungervi quasi un' altra ora, e sarebbero circa 4 ore e 45 minuti, da che era colà nato il Sole;

e la Luna saria scemata anche di più, si che mancherebbe da un giorno e mezzo incirca all' ultimo quarto.

Diciamo una parola della chiosa degl' interpreti, giacchè non ne abbiamo parlato prima, come eravamo soliti. Alcuni di loro sono inesatti sotto due rapporti, e tra quest' interpreti sono il Biagioli e il Bianchi ; e gli altri sono inesatti sotto un solo de' rapporti stessi. Conciossiachè i primi dicono, che sono corsi cinque giorni dal plenilunio del giovedì notte, quando non arrivano a questo numero, se non la notte del martedì verso il mercoldì; ed ora siamo al Purgatorio nelle ore mattutine del martedì; onde il loro computo del tempo è fallato. Inoltre datano il plenilunio dalla notte del giovedì verso il venerdì, mentre bisogna datarlo alcune ore dopo la mezza notte del mercoldì verso il giovedì, cioè quasi un giorno prima, come si è provato nella cit. VI. Nota del Purgatorio ; perchè altrimenti non si dà ragione di quel luogo, ch' ivi allegammo. E questo è quel difetto, in cui cadono gli altri comentatori, tra i quali il Venturi. Il Bennassuti poi, che non computa il giorno perduto dal poeta nel suo tragitto dall' Inferno al Purgatorio, non può secondo i suoi principii render ragione, nè del passo presente, nè di quello da noi riferito nella stessa Nota VI. del Purgatorio.

AVVERTENZE.

1.ª

Il viaggio di Dante nel Purgatorio sino alla sua salita nel Paradiso terrestre comprende i giorni seguenti: il lunedì fino al c. 9., il martedì fino al c. 18, il mercoldì fino al c. 27, e il giovedì nei canti rimanenti, ma sino alle ore 12 antimeridiane o poco più. E qui è, dove ha luogo

quell' altra lacuna di tempo, di cui parlammo altrove, e che consiste in 19 ore e più, o circa in un giorno, perchè soltanto la mattina del venerdì alle 7 $^1/_2$ il poeta dal Parad. terrestre sale alla sfera del fuoco; il che dimostreremo nella I. Nota del Paradiso. E come faremo vedere nell' ultima, egli arriva dipoi al 1.° Mobile dopo 22 $^1/_2$ ore di circolazione: e vi arriva alle 4 $^1/_2$ del sabbato *in albis* nel tempo dell' aurora; cioè giunge lassù nel dì 16 d' Aprile, trovandosi il Sole nel grado 26.° dell' Ariete.

2.ª

Fin qui noi abbiamo computato sempre un' ora per ogni 15 gradi nella volta celeste. Ciò è con tutta esattezza, quando si compiono sull' arco, che il Sole descrive col suo moto apparente da levante a ponente. Ma non è più così, allorchè i detti 15 gradi si contano sull' Eclittica, o nei Segni del Zodiaco; sì che questi gradi non si possono più prendere, quanto al tempo, come quelli dell' arco, che il Sole percorre col suo moto diurno. Fate p. e., che il Sole si trovi nei Gemelli, e sia sotto l' orizzonte per 20 gradi di questo Segno: questi 20 gradi computati nel modo che si è detto, cioè di 15 per ogni ora, corrisponderebbero ad un' ora e 20 ' ; nondimeno alla nascita del Sole non manca un' ora e 20 ', ma solo un' ora. Ciò dipende da due cause : la 1.ª è, che il Sole descrive col suo moto diurno l' Equatore e dei cerchi paralleli all' Equatore, e l' Eclittica non è tale : la 2.ª consiste in ciò; che i paralleli descritti dal Sole nelle diverse stagioni, e nei diversi giorni non sono tagliati per metà dall' orizzonte come n' è sempre tagliata l' Eclittica e l' Equatore. Ciò fa, che l' arco diurno non è mai eguale al notturno, salvo che negli equinozii. Tuttavia quando il Sole gira per de' paralleli molto vicini all' Equatore, si possono senza notevole errore riguar-

dare questi paralleli, come tagliati essi pur per metà dall' orizzonte. Ora nei computi da noi fatti il Sole era nell' Ariete, e per conseguenza si moveva sopra paralleli assai vicini all' Equatore, e perciò poco meno che tanti gradi si contavano su di essi, quanti ne erano nell' Eclittica, sotto e sopra l' orizzonte. Donde segue, che i risultamenti da noi dati nei canti 1, 2, 3, 19 e 25 del Purg., e qualche altro che daremo forse in alcun altro luogo rispetto alla determinazione del tempo, non si allontanano, che ben poco dal vero.

Tuttavia noi abbiamo voluto avvertire il lettore di questa differenza per buona sua regola, e per mostrargli anche, da che essa dipende: il che non fanno i comentatori, i quali su questo punto computano per lo più all' ingrosso, e fanno cadere il poeta in errori ed inesattezze.

3.ª

Devo anche far notare, che nelle Note al Purgatorio ho posto il Sole un grado più avanti nell' Ariete, che non fa il Bennassuti, perchè il poeta si avanza di un giorno nel suo viaggio col tragitto dall' Inferno al Purgatorio: così che dove egli fa la domenica, io fò il lunedì, e dov' egli dice il grado 20.° e 22.° corrispondenti al giorno 10 e 12 d' Aprile, io dico il grado 21.° e 23.° corrispondenti al giorno 11 e 13 dello stesso mese. Quindi è, che al c. 18 del Purgatorio, computando egli il ritardo della Luna rispetto al Sole, a torto fa cinque notti e più, quando veramente per lui non sono che poco più di quattro. Imperocchè la notte, di cui in quel canto parla il poeta, dev' essere pel Bennassuti quella del lunedì verso il martedì, avvegnachè ei fa giungere Dante al Purg. la domenica; ed invece per me è la notte del martedì verso il mercoldì, perchè io vel fò giungere il lunedì. Dico tutto ciò, poichè ne ho l' occasione, a fine

di riparare al difetto, se mai nella Nota a quel canto io non mi fossi spiegato colla dovuta chiarezza, allorchè vi mostrai l' insussistenza della sua chiosa.

Lascio qui di osservare, che anche nel passaggio di Dante dal Purgatorio al Paradiso si porta il suo viaggio un giorno più avanti; sì che nel tempo totale del viaggio Dantesco si avrà tra quel Comentatore e me una differenza di due giorni. Di che già fu fatto un cenno anche nelle Osservazioni sul fine delle Note al Purgatorio.

NOTE

DEL PARADISO.

I.

PARAD. c. 1. v. 43-45.

Fatto avea di là mane e di qua sera
Tal foce. (*la foce per il Sole*) e quasi tutto era là bianco
Quell' emisperio, e l' altra parte nera.

I comentatori chiosano, che al Purgatorio nasceva il Sole, e a Gerusalemme facea la sera; cioè *mane* per essi denota la nascita del Sole nell' emisfero del Purgatorio, e *sera* il tramonto in quello di Gerusalemme. Il Bennassuti si oppone, ed afferma, che al Purgatorio era mezzodì e 16[1]. Egli si studia di spiegare tutta la terzina qui trascritta colla Tavola III del Paradiso. Io esaminerò prima la sua chiosa, e vedremo che essa non regge, e rinchiude un controssenso.

Egli da prima pretende, che Dante si trovi nel Purgatorio nello scrivere la prima metà di questa terzina, o piuttosto colà e non in Italia dica quello, che sta chiuso in questa metà. In secondo luogo prende gli avverbii *di là* e *di qua*, non per significare i due emisferi opposti del Purgatorio e di Gerusalemme, ma per denotare col primo uno spazio al di là dalla montagna del Purgatorio, e coll' altro uno spazio diametralmente opposto, e fra poco vedremo, per qual verso. Infine egli suppone, che nell' altra metà della terzina il *là* significhi *là dov' io era*, e *quell' emisperio* significhi altresì, *dov' io era, dove io vi ho fatto intendere, ch' io mi supponeva di essere scrivendo quei versi.* Dove è palese, che in una metà della terzina egli suppone il poeta nel Purgatorio, e in Italia nell' altra metà. Sebbene vi abbia molto, che dire contro questi significati, tuttavia per non dilungarci troppo in questa Nota, concediamo al Comentatore tutto che egli vuole, e gli bisogna. Ma gli avviene poi di spie-

gare il passo di Dante col supporre, che al Purgatorio era quell' ora che egli dice? Noi diciamo del nò.

Premetto, che Beatrice era volta all' oriente propriamente detto, cioè all' oriente del nostro emisfero. Ciò si rileva dagli ultimi canti del Purg., ed anche perchè Dante ci dice ai v. 46-48 del presente, che rivolgendosi essa sul fianco sinistro potè fissarsi nel Sole; il che non le sarebbe avvenuto, se invece fosse stata volta all' oriente del Purg. Per evitare la confusione bisogna distinguere questi due orienti l' uno dall' altro.

Trascriviamo le parole del Comentatore. Egli dice a pag. 15. Vol. 3. » *imaginatevi Dante, com' è in fatto, sulla cima del Purgatario nella facciata del monte, che guarda est, dopo di aver bevuto in Ennoè, ritornare a Beatrice lasciata prima volta ad est, e quindi Dante aver la schiena ad est, e la faccia ad ovest* . . . .

. . . .

. . . .

» *Or bene, siccome egli era nella facciata del monte di est, per indicare ovest, ossia un punto o tratto al di là del monte, egli deve dire di là; e per indicare est, ossia un punto o tratto di dietro alla sua schiena, egli deve dire di qua. Infatti egli dice, che il Sole avea fatto mane di là, e sera di qua, cioè mane all' ovest del Purgatorio, e sera all' est; all' ovest in faccia a Dante, e all' est dietro le reni di Dante* ». Fin qui il Bennassuti.

Pare incredibile, che siasi così illuso! Egli confuse in questa sua dichiarazione l' oriente e l' occidente propriamente detti, cioè del nostro emisfero, con quelli dell' emisfero del Purgatorio. Ecco l' origine del suo sbaglio. Si ponga mente alle sue parole qui sopra allegate. Dante nel Paradiso terrestre ha volta, egli dice, *la schiena ad est* (al nostro oriente) e *la faccia ad ovest* (al nostro occidente). Or bene se *di là* denota secondo lui un *tratto al di là dal monte*, questo tratto rispetto a Dante, che ha la faccia ad ovest, sarà verso il nostro occidente (l'o-

riente del Purgatorio); e così se *di qua* vuol dire *un tratto dietro la schiena* di Dante, questo tratto sarà verso il nostro oriente (occidente del Purgatorio). Ma perchè sono già 16 minuti, da che il Sole passò il meridiano, e s'incammina verso il tramonto, quindi egli fa *mane* al nostro oriente, cioè *di qua*, e *sera* al nostro occidente, cioè *di là*. Onde in questa chiosa noi troviamo *sera*, dove secondo il poeta dovea essere *mane*, e troviamo *mane*, dove dovea essere *sera*. Ne risulta pertanto un paradosso, o un controssenso evidente. Lo che senz'altro fa, che la chiosa del Bennassuti ruini da cima a fondo.

Ad agevolare l'intelligenza di quanto ho detto, se bisognasse, volgasi l'occhio alla Figura 7.ª

Sia M N la montagna del Purgatorio, M il Paradiso terrestre, dove alla facciata orientale si trova Beatrice, che guarda all'oriente, e Dante che gli volge la schiena; sia A C B la volta celeste, A B l'orizzonte comune del Purgatorio e di Gerusalemme, A l'occidente di Gerusalemme e l'oriente del Purgatorio, e B l'oriente di Gerusalemme e l'occidente del Purgatorio; sia infine C D il meridiano del Purgatorio, ed S il Sole, che da 16' lo ha passato.

Coll'occhio a questa figura, può subito chi legge conoscere l'assurdità o il controssenso della chiosa del Comentatore.

Torna egli poi a cadere nella stessa confusione a pag. 19 Nota 29, dove si leggono queste parole » *Se allora nascesse il Sole, come vogliono per errore i comentatori, Beatrice non avrebbe bisogno di volgersi* (sul fianco sinistro) *per mettersi in faccia al Sole. Standosene ella nella facciata d'oriente, e volta ad oriente, già sarebbe senz'altro in faccia al Sole, e lo riguarderebbe senza volgersi menomamente* ». Ma non ha veduto il valentuomo, che se nasceva il Sole al Purgatorio, come dicono i comentatori, non nasceva già, dove nasce per noi, ma dal punto opposto, cioè dal nostro occidente? Ond'è qui

patentissima la confusione, che egli fa del nostro oriente con quello del Purgatorio, ch' è il nostro occidente. Ho detto poc' anzi, che Beatrice era volta già all' oriente (al nostro), senza di che rivolgendosi sul fianco sinistro non avrebbe potuto fissarsi nel Sole; ma alquanto dopo io tornerò su questo punto.

Veniamo ora alla chiosa dei comentatori. Essi dicono, che nasceva il Sole nell' emisfero del Purgatorio, e facea sera o tramontava nell' emisfero opposto. Questa chiosa io non la credo vera, anzi non lo è: io dico invece, che il Sole era già nato in quell' emisfero da alcun tempo, cioè ch' era il principio del giorno, intesa quest' espressione in un senso alquanto largo. E la ragione si è questa, che il poeta ci dice, cioè che *quasi tutto era là bianco Quell' emisperio e l' altra parte nera.* Or bene se l' emisfero del Purgatorio era quasi tutto bianco, segno è, che il Sole non vi nasceva, ma vi era già nato. A restarne capaci, supponete che vi nascesse, come affermano i comentatori, cioè nascesse pel Purgatorio, punto centrale dell' emisfero; in questo caso sarebbe stata l'aurora 25 gradi all' ovest del Purgatorio, perchè il principio dell' aurora precede la nascita del Sole di un' ora e 40[1], o poco più; tempo che corrisponde a 25 gradi: onde tutto lo spazio rimanente prima di arrivare all' orizzonte occidentale sarebbe stato nel bujo; dico *nel bujo,* perchè il poeta ci dice, ch' era *nera l' altra parte*, cioè l' altra parte dello stesso emisfero, e nò già l' emisfero opposto, come col Bianchi affermano altri comentatori; sebbene però, quando pur s' intendesse quest' emisfero, ciò nulla nuocerebbe alla mia chiosa. Ma lo spazio rimasto nel bujo, o la *parte nera* sarebbe di 65 gradi. Ed allora non si avvererebbe più, che *era bianco quasi tutto quell' emisperio* (del Purgatorio), giacchè ve ne saria stato più di un terzo immerso nelle tenebre, essendo 65 gradi più che la terza parte dei 180 gradi dell' emisfero. Dunque ci bisogna chiosare, che il Sole era già nato al Pur-

gatorio da alcun tempo, poniamo da un' ora e mezza, e per tal modo portando in proporzione più oltre l' aurora in quell' emisfero, poca viene ad essere la parte rimasta, che vi giaceva nelle tenebre, e per conseguenza s' imbiancava quasi tutto l' emisfero stesso.

Tutto ciò è posto nella più grande evidenza dal poeta stesso nel c. ult. dell' Inferno ai v. 104 - 105:

> . . . . e come in sì poc' ora
> Da sera a mane ha fatto il Sol tragitto?

Era già da qualche tempo tramontato il Sole nel fondo dell' Inferno, e vi faceva la sera *Ma la notte risurge* ecc. (v. 68), e poco tempo dopo vi era un' ora e mezza di Sole *E già il Sole a mezza terza riede* (v. 96), il che significa, che da un' ora e mezza vi era già nato il Sole. Dante domanda la ragione di ciò a Virgilio, il quale glie la dà nei versi, che seguono. Qui pertanto è manifesto, che il *mane* significa un' ora e mezza di Sole, come significa a un di presso la stessa cosa nel luogo, che io vengo dichiarando. Vedete perfino quale stretta coincidenza di significato nei due luoghi!

Le due parole *mane* e *sera* hanno più o meno la medesima significazione negli altri luoghi del poema, dove insieme le adopera Dante, come p. e. nel 27 del Parad. v. 138.

> Di quei (*del Sole*) che porta mane e lascia sera.

cioè il *mane* in questo verso vuol dire, che il Sole arrivando ad un luogo vi porta il principio del giorno, e coll' andarsene vi lascia la sera. Imperocchè se *sera* denota il tempo subito dopo il tramonto del Sole, ne segue, che *mane*, contrapposto di *sera*, deve denotare il tempo subito dopo la nascita, cioè il principio del giorno, preso questo principio in un senso largo, come fu detto.

Queste due parole, quando contrapposte l' una all' altra si trovano in un medesimo luogo, è ragionevole

il pensare, che come l'una denota l'assenza del Sole sotto l'orizzonte, così l'altra ne denoti la presenza sopra l'orizzonte stesso. Dunque in questi versi *mane* indica il tempo, che dicemmo, e non già il crepuscolo della mattina, come dice il Bennassuti, o la nascita del Sole, come dicono gli altri comentatori. Oltre di che essendo insussistente la chiosa dell'uno e degli altri, se ne rileva sempre più, che questa parola non può qui avere altro senso, che quello ch' io le ho dato; sebbene in altro luogo, e in altre circostanze ne possa avere un altro, purchè non vi sia il contrapposto di *sera:* imperocchè *mane* anche presso i latini significa un tempo, che ha una certa latitudine non ben determinabile, e comincia prima della nascita del Sole, e finisce dopo questa nascita.

Ma in questa mia interpretazione si verifica poi, che Beatrice volta prima all' oriente, col rivolgersi sul fianco sinistro potesse riguardare nel Sole, come Dante ci dice nella terzina seguente?

> Quando Beatrice in sul sinistro fianco
> Vidi rivolta, e riguardar nel Sole:
> Aquila sì non gli s' affisse unquanco.

Senza dubbio, che si verifica. Imperocchè imaginate un uomo nel Purgatorio Dantesco, che sia volto all'oriente, ma che tenga le braccia in croce. Voi vedete, che tirando dal punto, dove l'Equatore taglia l'orizzonte, una perpendicolare alla linea, che passa per le sue braccia, questa perpendicolare può rappresentare il raggio visuale di quest' uomo, che guarda all' oriente. Ho detto *dal punto, dove l' Equatore taglia l' orizzonte*, perchè questo punto è il punto di mezzo di tutto quell' intervallo fra i due Tropici, dal quale nel corso dell' anno noi vediamo nascere il Sole. Dunque il raggio visuale di un uomo, che guarda all' oriente, taglia perpendicolarmente la linea, che passa per le sue braccia, che egli tiene in croce, o, che torna lo stesso, taglia perpendicolarmente la retta parallela a questa linea, e che passa

pe' suoi occhi. Si noti frattanto, che in questa posizione il braccio sinistro di quest' uomo è rivolto al nostro Nord-Ovest, ma più all' Ovest, ossia al Nord-Est del Purgatorio, ma più all' Est: imperocchè gli abitanti del Purgatorio vedono il Sole girare dalla parte del Nord, come noi lo vediamo girare da quella del Sud.

Fate ora, che il detto uomo si rivolga sul fianco sinistro, voi vedrete. che in questo rivolgimento la linea, o il raggio visuale detto poc' anzi viene portato naturalmente al Nord-Ovest, ma più all' Ovest del nostro emisfero, e per conseguenza al Nord-Est, ma più all' Est del Purgatorio. Dunque l' uomo, che per tal modo si è rivolto, potrà vedere il Sole nascente, o poco dopo, che é nato al Purgatorio. Onde Beatrice che si rivolse nella stessa guisa, o *in sul sinistro fianco*, potè riguardare nel Sole, ed affissarvisi più che aquila, come ci dice Dante. Ed ecco dichiarata questa circostanza, la quale si accorda perfettamente colla mia chiosa.

La sola difficoltà, che può farsi a quest' interpretazione, consiste nelle ore 19 e più, che passano dal mezzodì notato dal poeta nell'ultimo c. del Purg. al v. 104, sino all' ora del giorno seguente qui sopra indicata, cioè un' ora e mezza dopo la nascita del Sole: imperocchè non si sa, in che Dante impiegasse tutte quelle ore. Io non metto avanti ipotesi; ma dico solo, che volendo che l' ora nel Purgatorio indicata dal poeta nella presente terzina sia il mezzodì e 16', come pretende il Bennassuti, è impossibile accordare quest' ora con quello, che in essa terzina ci dice il poeta stesso; anzi vi ripugna del tutto, anche nel significato, in cui il Bennassuti prende gli avverbii *di là* e *di qua*, e in qualunque dei due luoghi, Purgatorio e Italia, egli voglia collocar Dante, mentre parla, come fa nella stessa terzina. L' egregio Comentatore, che abbiamo confutato, ci faccia vedere prima il suddetto accordo, o piuttosto tolga via la suddetta ripugnanza, ed allora converremo nella sua interpretazione.

Del resto la difficoltà delle ore 19 e più, che si vanno a perdere, non è più difficoltà dopo le dichiarazioni, che ho date nell' esame dell' Appendice al c. ultimo dell' Inferno, alle quali io rimetto il lettore.

II.

PARAD. c. 9. v. 82-87.

La maggior valle, in che l'acqua si spanda,
Incominciaro allor le sue parole,
Fuor di quel mar, che la terra inghirlanda
Tra discordanti liti, contro il Sole
Tanto sen va, che fa meridiano
Là dove l'orizzonte pria far suole.

Pongo qui la Nota presente, sebbene dipenda in parte da quella del c. 27: poichè a ben intenderla e vedere la verità di ciò, che vi si stabilisce, può bastare quello che fu detto in alcune delle Note precedenti, e massime nell' Artic. 2.° della Nota V. del Purg.

Con tutto che il Mediterraneo (ch' è la valle, di cui parla Dante) si estenda dall' ovest all' est per soli 42 gradi di longitudine, nondimeno al tempo del poeta dall' una all' altra estremità di questo mare si ammetteva circa un quadrante (che sarebbe il quadrante di Gerusalemme), o circa 90 gradi. L' estremità occidentale per altro è presa qui dal poeta in un senso alquanto largo, perchè il quadrante di Gerusalemme termina per lui a Marocco o alla sua riva, od anche al confine occidentale della penisola Ispanica. Tutto ciò si rileva dalle cose ragionate alle Note V. e IX. del Purg. e da quelle, che si ragioneranno alla V. di questa Cantica. Non credo pertanto, che abbiasi a mutare la lezione generalmente ricevuta dell' ultimo verso, ch' è conforme ai codici, come vuole il Bennassuti, il quale ha sostituito *oriente* ad orizzonte; e sarebbe vera questa sua lezione, qualora il quadrante suddetto fosse per Dante, quale e quanto egli pretende. Vero è bensì quello, che dice della Sorìa dietro alle au-

torità, che arreca in mezzo; ma non ostante ciò, si dee tenere, che il cerchio geometrico del meridiano chiama e vuole un cerchio geometrico correlativo dopo di sè, e tale è il cerchio dell' orizzonte. *Oriente* non denota un cerchio, ma è una parola, che significa il luogo, dove nasce il Sole; ovvero un' estensione di terra più o meno grande verso quella parte, dove nasce il Sole; e la Soria, come l' India e il lunghissimo cammino del Gange sono appunto in questo secondo caso. Non è dunque l'oriente il termine correlativo, che il cerchio del meridiano vuole e chiama dopo di sè.

Il Comentatore ha ragione contro il Bianchi, il quale falsamente valuta l' estensione longitudinale del Mediterraneo a 50 gradi, mentre non è, che di 42 incirca. Ha però torto, allorchè computando le miglia afferma, che facendo arrivare il quadrante allo stretto di Gibilterra, si farebbe sbagliar Dante di 2880 miglia geografiche corrispondenti a 2720 miglia italiane del medio evo. Ma egli computa le miglia del grado sull'Equatore, mentre le doveva computare sul parallelo, dove si trova il Mediterraneo; il quale parallelo corrisponde ai 35 gradi di latitudine. In questo parallelo il grado è minore di una quantità notevole del grado calcolato sull'Equatore; e il miglio geografico d'Italia è appunto la 60.ma parte di questo grado. Il grado del parallelo ai 45 gradi di latitudine è intorno a 42 miglia, e quello del parallelo ai 35 è circa 49 miglia. Fatto il computo lo sbaglio di Dante sarebbe non di 2880 miglia, ma di sole 2352, cioè minore di 528 miglia. Ma Dante sbagliò anche, e con lui sbagliarono gli astronomi e i geografi del suo tempo, e dei tempi addietro sulle distanze e grandezze della Luna, del Sole e dei pianeti, e nel credere, che l'emisfero inferiore della terra fosse senza abitatori e coperto dalle acque, e sbagliò pur con essi sopra altre cose di Astronomia e di Geografia, come sbagliò Galileo nell'attribuire il flusso e riflusso del mare al moto diurno della terra. È forse da

farne maraviglia, e biasimare quei valentuomini per ciò? L'Astronomia, la Geografia e la Fisica non erano allora giunte a quel segno di perfezione, a cui arrivarono alcuni secoli dopo.

III.

PARAD. c. 12. v. 46-52.

> In quella parte, ove surge ad aprire
> Zefiro dolce le novelle fronde,
> Di che si vede Europa rivestire,
> Non molto lungi dal percuoter dell'onde,
> Dietro alle quali per la lunga foga
> Lo Sol talvolta ad ogni uom si nasconde,
> Siede la fortunata Callaroga ecc.

Il poeta in questo luogo vuole determinare la situazione nella Spagna della patria di S. Domenico, cioè Callaroga, dicendo che siede in quel regno unito del suo tempo, ch'era il regno di Leone e Castiglia. Esso non era molto lontano dalle sponde dell'Atlantico: imperocchè il suo confine occidentale distava solo, quanto è larga la Gallizia, cioè due gradi. I comentatori sbagliano su questo punto, allorchè riferiscono questa distanza a Callaroga, mentre si dee riferire al detto regno unito d'allora. Conciossiachè è falso, che Callaroga non sia molto lontana dall'Atlantico, rimanendone separata da un tratto di circa 7 gradi o di 300 miglia geografiche d'Italia, contate come si dee, sul parallelo corrispondente di questo luogo. Ha dunque ragione il Bennassuti, che riprende i comentatori, i quali riferendo quella distanza alla patria di S. Domenico, fanno sbagliare il poeta più di 200 miglia.

Lasciando stare tutte le altre cose, che egli discorre a lungo sopra questi versi, noi ci fermeremo soltanto alla sua lunghissima Nota sopra il quinto e il sesto, cioè sopra i due seguenti, che sono quelli, che qui veramente importano.

> Dietro alle quali per la lunga foga
> Lo Sol talvolta ad ogni uom si nasconde.

La sostanza di questa Nota, dove egli propone due problemi astronomici colla loro risoluzione, e vi fa seguire alcuni corollarii, si riduce a quello, ch' io sono per dire. Il Comentatore premette, che l'estensione longitudinale dell' *Orbis veteribus noti* è solo di 120 gradi; 100 ne sono dal meridiano di Parigi all' oriente sino al Gange, e 20 all' occidente sino alle Isole Fortunate o Canarie. Dunque il resto della circonferenza terrestre è di 240 gradi, e gira intorno all'emisfero inferiore. Premette ancora, che allorquando il nostro occhio vede nascere il Sole e tramontare, lo vede alla distanza di 90 gradi, perchè la nostra veduta si estende sopra la lunghezza di un quadrante: il che è vero. Suppongasi ora l'occhio al confine occidentale dell' emisfero superiore, egli seguita a vedere il Sole alla distanza di 90 gradi, dove tramonta per lui; e supposto al confine orientale lo vede nascere alla distanza di altri 90 gradi. Dunque nell'emisfero inferiore rimane visibile per 180 gradi, 90 per chi sta all' uno di questi confini dell' emisfero superiore, ed altri 90 per chi sta all' altro. Onde nell' emisfero inferiore restano solo 60 gradi, dove trovandosi il Sole non sarebbe più visibile nè al confine occidentale, nè all'orientale dell' emisfero superiore: ma 60 gradi fanno 4 ore di tempo; dunque conchiude il Bennassuti, ogni 24 ore il Sole si nasconderebbe per 4 ad ogni uomo dietro le onde dell' Atlantico. Così la cosa andava al tempo di Dante; conciossiachè il mondo abitato e noto allora non aveva, che l' estensione longitudinale di 120 gradi.

Questa chiosa sarebbe giusta, se fossero veri i principii, da cui parte il Comentatore; ma essa non regge per due ragioni. La prima è, perchè fondasi tutta nel supporre, che Dante facesse di soli 120 gradi l' estensione dall' est all' ovest del mondo noto allora, come ora noi facciamo. Ma questa supposizione non sussiste; imperocchè Dante dietro le dottrine astronomiche e geografiche di Tolomeo. e del suo tempo poneva una metà

della circonferenza terrestre sopra il detto mondo, e l'altra metà sotto di esso, come abbiamo osservato anche altrove: talchè se ora nell'estensione suddetta noi riconosciamo solo 120 gradi, per Dante questi gradi non erano mica 120, come sono per noi, ma quell'estensione equivaleva a 180 e più. Tolomeo e Dante coi geografi di que' tempi non contavano, come al presente contano i geografi: i quali sanno bene, che il quadrante di Gerusalemme s'inoltra nell'Atlantico per 45 o 46 gradi verso l'ovest; ma allora ciò non si sapeva; questo quadrante terminava per essi al confine occidentale del mondo conosciuto agli antichi; di che abbiamo già parlato, e parleremo in altro luogo. La supposizione dunque, che fa il Comentatore, non è conforme alle notizie geografiche ed astronomiche di quel tempo, e per conseguenza non è vera questa sua chiosa.

In secondo luogo io credo, che si debba lasciare all'avverbio *talvolta* il significato, ch' ha su tutti i lessici, e in tutti i libri, ed anche nell'uso del popolo. Esso è un avverbio di tempo, e non di luogo, come lo dice il Bennassuti, e significa *alcune volte, qualche volta* ecc. Per questo significato non sarebbe più vero, che il Sole si nasconde *alcune volte* o *qualche volta* ad ogni uomo dietro l'Oceano Atlantico, perchè vi si nasconderebbe invece ogni giorno, cioè ogni 24 ore, ossia tante volte l'anno, quanti sono i giorni, che lo compongono. Se poi si vuol riferire quell'avverbio non all'anno, ma al giorno, ne segue allora, che il Sole si nasconderebbe una sola volta al giorno, e non *alcune volte* o *qualche volta*, come dice il poeta: imperocchè *talvolta* non vuol dire *una volta sola;* sì che in un modo, o nell'altro Dante parlerebbe qui con poca proprietà, o piuttosto senza.

Alcuni comentatori poi chiosano, che il Sole si nasconde talvolta ad ogni uomo *per la lunga estensione* (per la lunga foga) delle acque dell'Oceano; e secondo altri

per la lunga *carreggiata* del Sole nel tempo estivo. Brunone Bianchi riferisce l'avverbio *talvolta* non all'azione del nascondersi, che fa il Sole, ma ai punti determinati dell'orizzonte, o delle sponde dell'Atlantico, nei quali tramontando si nasconde ad ogni uomo; ed afferma che ciò avviene *circa il tempo del solstizio estivo;* poichè il Sole, egli dice, *rispetto all'Europa tramonta in dirittura a quel tratto dell'Oceano, che corrisponde alle regioni occidentali della Spagna.* Anche egli col Biagioli, e cogli altri comentatori chiosa, che il poeta vuol dire, che il Sole si nasconde ad ogni uomo, perchè *a suoi tempi si credeva assere abitato il solo nostro emisfero.*

Ma questa spiegazione è al tutto falsa: imperocchè non è vero, che nel tempo del solstizio estivo, ed anche alcun tempo prima e dopo, il Sole si nascondesse a tutti gli uomini del mondo noto agli antichi; ed ecco la ragione. Nel tempo del solstizio estivo il Sole sta sopra l'orizzonte, rispetto all'Italia, circa due terzi del parallelo, dove esso gira, ossia circa 240 gradi, e sotto vi sta per un terzo, o per 120 gradi. Dunque supposti due uomini, l'uno al confine occidentale di detto mondo, e l'altro al confine orientale, il primo continuerebbe a vedere il Sole alla distanza di 90 gradi, dove per lui tramonterebbe, e l'altro lo vedrebbe nascere alla distanza di altri 90 gradi; in tutto 180 gradi. Ond'è, che quando l'arco sotto l'orizzonte fosse anche la metà del parallelo, cioè 180 gradi, come avviene negli equinozii, si avvererebbe, che il Sole non si nasconde ad ogni uomo, perchè quando tramonta pel primo dei due supposti uomini, nascerebbe per l'altro. Dunque molto più nel caso dei comentatori, perchè l'arco, che gira sotto l'orizzonte è solo di circa 120 gradi; di modo che, quando il Sole tramonta pel uomo, che sta all'estremità occidentale, lo vide già fino da quattro ore nascere l'altro, che si trova all'estremità orientale. È dunque manifesto, che

quest' interpretazione è del tutto insussistente, perchè contraria al fatto e alla ragione astronomica.

Ora a me si domanderà, come dunque tu spieghi que' due versi? Prima di rispondere io devo osservare, che allorchè Dante ci dice *dietro alle quali* (alle onde dell' Atlantico) intende quell' estensione del mare Atlantico, che sta fra i due Tropici, dietro alla quale estensione il Sole tramonta nel corso dell' anno, tanto al di qua, che al di là dall' Equatore. Conciossiachè il prendere queste onde dell' Atlantico per quelle, che confinano colla penisola Ispanica, come pare che creda Brunone Bianchi, e dice schietto il Venturi alla sua nota 27 con altri comentatori, sarebbe un evidente assurdo; nè certo Dante vuol dire ciò, sebbene quando nel solstizio estivo, ed anche qualche tempo prima e dopo paia al nostro occhio, che il Sole tramonti in quella direzione, cioè dirimpetto alle onde dell' Atlantico, che stanno di fronte alla Spagna; ma questa è un' illusione ottica.

Quanto alla dichiarazione di que' due versi, io dico dunque, che supposto che il mondo noto agli antichi e a Dante arrivasse fino all'Equatore, e fino colà fosse abitato, il Sole si nascondeva a tutti gli uomini soltanto, allorchè si trovava al di là dall' Equatore stesso, o nell' emisfero australe, nè mai si nascondeva, quando si trovava al di qua, o nell' emisfero boreale. E la ragione si è, che nel primo caso l' arco diurno dei paralleli percorso dal Sole è minore dell' arco notturno, e quando il Sole si trova nell'Equatore, l'arco diurno è uguale al notturno. In conseguenza di ciò il Sole si nascondeva ad ogni uomo del mondo antico, perchè la notte era maggiore del giorno: imperocchè chi stava all' estremità occidentale lo vedea tramontare alla distanza di 90 gradi, e così lo vedea nascere alla distanza pur di 90 gradi, chi stava all' estremità orientale; ossia pel tratto di 180 gradi sotto l' emisfero il Sole era ancor visibile; ma questo tratto, o arco di 180 gradi è minore dell' arco notturno; dunque

il Sole si facea invisibile ad ognuno, allorchè si trovava in quella porzione dell' arco notturno, della quale quest' arco stesso è maggiore di 180 gradi. E questa differenza facendosi sempre più grande a misura, che il Sole s' avanza verso il Tropico di Capricorno, è chiaro che cresceva anche il tempo, nel quale il Sole rimaneva nascosto a tutti gli uomini. Donde può intendersi ancora, che se il mondo conosciuto allora abitato arrivava, come ho supposto, sino all' Equatore, essendo quivi l' arco diurno eguale al notturno, il Sole potea essere veduto da taluni degli uomini, che abitavano colà, mentre per tutti gli altri era notte; poichè chi stava al confine occidentale proseguiva a vederlo per la distanza di 90 gradi, e alla distanza pur di 90 gradi cominciava a vederlo, chi stava al confine orientale; in tutto 180 gradi dell'arco notturno, eguale al diurno; ma subito dopo il Sole passando al di là dall' Equatore cominciava a rimanere nascosto a tutti gli uomini per un qualche tempo, più o meno lungo secondo la distanza minore o maggiore dal Tropico suddetto. È poi manifesto per sè, che avveniva tutto il contrario in un ordine inverso, quando il Sole si trovava al di qua dall' Equatore ossia nell' emisfero boreale, dove il giorno è maggiore della notte; il che si è detto già alquanto sopra.

Conchiudasi dunque, che per una metà dell' anno il Sole si nascondeva ad ogni uomo, cioè quando la notte è maggiore del giorno, e per l'altra metà non si nascondeva, cioè quando il giorno è maggiore della notte: ossia il Sole si nascondeva tante volte l' anno ad ogni uomo, ed altrettante non si nascondeva; ovvero ancora delle 365 volte, o 366, se l'anno è bisestile, che il Sole gira intorno alla terra, *alcune* si nascondeva, e *alcune* altre non si nascondeva; o che torna lo stesso, *talvolta* si nascondeva, e *talvolta* non si nascondeva. Ecco il vero senso di que' versi di Dante, ed ecco il significato, in cui qui si dee prendere l' avverbio *talvolta*.

Se taluno poi dubitasse ancora, che tale sia il senso, che ha qui l'avverbio *talvolta*, e ch' io gli applico, eccovi anche un esempio a schiarimento. Supponete che un amico venga a trovarvi a casa la metà dell'anno, e la metà non venga, è chiaro ch' io posso dire, che dentro l'anno talvolta viene a trovarvi, e talvolta non viene. E siccome qui *talvolta* denota la metà dell'anno, così denota pur la metà delle 365 o 366 volte, che viene a trovarvi, come denota l'altra metà, che non viene a trovarvi. Imperocchè *talvolta* è sempre relativo ad una certa moltitudine di fatti, che avvengono dentro il giro determinato delle volte, che hanno luogo, e non hanno luogo: non esprime un numero determinato di fatti che accadono; e può anche denotarne molti, e la metà stessa di tutti quelli, che potrebbero avere luogo, ma che non hanno luogo; e l'espressione, in cui si trova quest' avverbio, è sempre vera. Tale è il caso, di cui parliamo qui sopra.

È naturale ed anche facile questa chiosa; e fa meraviglia, che quel passo del poeta non siasi inteso in questo modo. Probabilmente di ciò la causa fu il senso, che si diede alle parole *dietro alle quali* (alle onde dell' Atlantico) *per la lunga foga lo Sol talvolta* ecc.; perchè si credette, che Dante parlasse del tramonto del Sole nei mesi dell' estate, o nei giorni più lunghi, e a questo tempo volesse riferire anche il nascondersi del Sole ad ogni uomo: imperocchè *dietro alle quali onde* dell' Atlantico non significa già, ripeto qui, le onde, o quell' estensione di questo mare, ch' è dirimpetto alla Spagna, benchè nei giorni più lunghi appaia all' occhio, che il Sole tramonti in questa direzione, ma significa quella sponda lunghissima dell' Atlantico, che si estende da un Tropico all' altro; e in questo senso, ch' è quello inteso dal poeta, è verissimo, che il *Sole si nasconde talvolta ad ogni uomo* (del mondo noto agli antichi), cioè si nasconde nel tempo, che si trova nell' emisfero australe dietro alle onde dell' Atlantico stesso.

Del resto *per la lunga foga* vuol dire pel lungo cammino, o anche per la lunga carreggiata, che il Sole fa la notte rispetto agli abitanti dell' emisfero boreale nel tempo che si trova nell' emisfero australe; carreggiata o cammino maggiore di quello, che fa nel giorno: nel qual tempo egli *si nasconde ad ogni uomo.* Dante adopera poi la parola *foga* per significare la grande rapidità del moto del Sole, il quale in così breve spazio di tempo compie un arco di cielo, che è lungo tanti e tanti milioni di miglia: questa parola ci rappresenta al vivo l' impeto, e quasi diremmo la furia affannosa, colla quale senza mai riposarsi correvano i cavalli attaccati al carro del Sole. Quale e quanta proprietà ed evidenza di parlare si trova sempre in Dante!

IV.

PARAD. c. 22. v. 151 - 153.

> L' ajuola, che ci fa tanto feroci,
> Volgendom' io con gli eterni Gemelli,
> Tutta m' apparve da' colli alle foci:

Questo luogo è forse il più importante di tutti gli altri nella Cantica del Paradiso per intendere le salite di Dante nelle varie sfere celesti: imperocchè esse hanno rapporto coi punti del cielo, dove egli ritrova i varii pianeti, che gli fanno scala di mano in mano per salire all' Empireo.

Dante ci dice, che quando era nei Gemelli, e di lassù guardò al globo terrestre, apparve a lui *tutta l' ajuola*, cioè *tutta* la superficie abitata del globo. Da questo fatto si deducono due cose di molto momento: la prima è, che se il poeta di lassù vide tutta la detta ajuola, o tutto l' emisfero abitato della terra, i Gemelli, dov' egli era, si trovavano nel meridiano di Gerusalemme, dal quale soltanto egli potea colla vista dominare l' emisfero stesso.

Conciossiachè Gerusalemme, secondo il poeta, si trova nel mezzo della terra abitata e nota al suo tempo; dunque solo dal meridiano nel cielo egli potea vederla tutta quanta. Anche da un passo del c. 27 si rileva, che il Segno dei Gemelli era nel meridiano di Gerusalemme, come tra le altre cose faremo vedere nella Nota, ch' ivi abbiamo posta.

L' altra delle cose anche più rilevante della prima consiste in ciò, che il Sole dovea anch' esso trovarsi in quel meridiano. Poichè se Dante vide *tutta* quell' ajuola, o tutto l' emisfero abitato, ciò mostra, che il Sole lo illuminava tutto, e che per conseguenza era giunto allo stesso meridiano: altrimenti se si fosse trovato in un altro punto o verso l' ovest, o verso l' est, è manifesto, che ne avrebbe illuminato solo una parte, illuminando a compimento di un emisfero (che il Sole sempre illumina) una porzione ad ovest o ad est dell' emisfero inferiore o del Purgatorio, e in questo caso non gli sarebbe apparsa *tutta* l' ajuola, ch' egli dice.

Tutto ció si può anche far palese da quello, che si legge alquanto prima ai versi 139-140. Il poeta ci fa sapere, che vide la Luna *incensa*, cioè illuminata dal Sole, ma *senza quell' ombre* (di cui ebbe questione con Beatrice nel c. 2.), cioè senza le macchie, che noi vi vediamo. Ciò prova 1.°, che n' era illuminato tutto l' emisfero o il disco opposto a quello, ch' essa tiene sempre vôlto alla terra, e che però il Sole si trovava nel meridiano di Gerusalemme: 2.° che se Dante ne abbracciò collo sguardo il detto emisfero o disco opposto, egli era pur nello stesso meridiano, dal quale soltanto avrebbe potuto vederlo.

Poste ora queste cose, le quali deono apparir vere e chiare ad ogni lettore attento, io non so, come fra i comentatori, se avessero ben considerato questo luogo, alcuni avrebbero potuto dire quel che dicono, cioè un grande sproposito, e gli altri far conoscere di convenirvi,

per quello che dicono poscia nel comento al canto 27, come vedremo. Tutti suppongono pertanto, che il Sole non era nel meridiano di Gerusalemme, dov'era Dante, cioè che non erano le ore 12, ma le 4 pomeridiane. Ma diamine! come vogliono poi far vedere al poeta *tutta* la nostra *ajuola*, o tutto l'emisfero abitato della terra, com'egli afferma di averlo veduto? Per loro non ne saria stata illuminata, che solo una parte corrispondente a 120 gradi, e non a 180: imperocchè il Sole si sarebbe inoltrato verso ponente di 60 gradi, che corrispondono alle 4 ore pom., che essi dicono. Chiose di questo genere sono veramente ridicole, e gettano in una brutta ed evidente contraddizione i chiosatori, i quali vi farìano pur cader Dante, se quelle fossero vere, come sono false.

Quindi si dee stabilire, che se Dante nei Gemelli giunse nel meridiano di Gerusalemme, e vi giunse anche il Sole, ciò mostra che le sue circolazioni sino a quel punto sono le circolazioni stesse, che compie la volta celeste da levante a ponente. Che se poi ad ogni salita, che egli vi fa da una sfera all'altra, trova i varii pianeti, nei quali entra di mano in mano, è chiaro da una parte, che tutti devono nascere e tramontare nello stesso tempo insieme col Sole, essendo ciò una conseguenza del moto impresso ad essi dalle loro sfere da levante a ponente; e dall'altra è chiaro parimente, che il luogo, dove il poeta li trova, è al tutto arbitrario, e serve soltanto a lui per salire di sfera in isfera, e in ciò si appone ottimamente il Bennassuti. Il pianeta, che Dante trova nel vero suo luogo, è il Sole, perch'egli pur circola ne' cieli corrispondentemente al giro del Sole da levante a ponente; talchè si trova con lui, e coi pianeti nello stesso meridiano, orizzonte e in qualunque altro punto corrispondente della volta celeste. Dunque se egli dice nei vv. precedenti 139-150 di aver veduti sotto di sè i sette pianeti, ei li vide in quell'ora sullo stesso meridiano di Gerusa-

lemme. I lettori tengano a mente quest' ultima conclusione, poichè ci abbisognerà alla Nota del c. 27.

Ma i Gemelli come poteano trovarsi nello stesso meridiano di Gerusalemme, dov' era giunto il Sole, se quel Segno nasce 4 ore più tardi dell' Ariete, dove stava il Sole? Rispondo, che il Segno dei Gemelli vi si trova anch' esso, non per legge astronomica, ma solo per arbitrio e finzione del poeta al pari dei pianeti. E quindi non sussiste quello, che affermasi dal Bennassuti, in quanto egli suppone, che i Gemelli si trovino nella loro vera posizione astronomica.

V.

PARAD. c. 27. v. 79 87.

Dall' ora ch' io avea guardato prima
I' vidi mosso me per tutto l' arco,
Che fa dal mezzo al fine il primo clima;
Sì ch' io vedea di là da Gade il varco
Folle di Ulisse, e di qua presso il lito,
Nel qual si fece Europa dolce carco.
E più mi fora discoverto il sito
Di questa ajuola: ma il Sol procedea
Sotto i miei piedi, un Segno e più partito.

Verrò esaminando a parte queste tre terzine, dove si vedrà, quanto male si apposero i comentatori e il Bennassuti nell' interpretazione, che ce ne porsero.

TERZINA I.

Dante si trova nei Gemelli, dove salì sino dal c. 22. Egli era nel meridiano di Gerusalemme, allorchè da quel Segno guardò la prima volta alla terra; ed ora ci dice, che nel guardarvi la seconda volta, vide che avea girato *tutto l' arco, che fa dal mezzo al fine il primo clima.* Che vuol dire ciò, e quale e quanto è quest' arco, che egli ha fatto coi Gemelli? Vediamolo. Sette erano i climi o le zone di terra, in cui dietro a Tolomeo Dante divideva la parte abitabile del globo terrestre, o il nostro

emisfero. Cominciavano là presso all'Equatore, e andavano verso il Nord sino al grado 66.° $^1/_2$ di latitudine, dove terminava il settimo. La larghezza di ciascun clima si determinava dal giorno mezz' ora più lungo rispetto a quello, che lo precedeva, come si fa anche ora dai geografi. Il primo clima avea principio a' 12 $^1/_2$ gradi di latitudine, e terminava ai 20 $^1/_2$; quivi il giorno più lungo era di ore 13 $^1/_4$, nel secondo di 13 $^3/_4$, nel terzo di 14 $^1/_4$, nel quarto di 14 $^3/_4$, e così fino all' ultimo: dove si vede, che la differenza tra il giorno più lungo del primo clima, e quello del quarto è di due ore corrispondenti a 30 gradi. Siccome nel cielo erano altrettanti climi, che corrispondeano esattamente ai terrestri, così p. e. chi stava nel 1.° clima celeste, veniva secondo il P. Ponta a trovarsi 30 gradi sopra a chi era nel 4.° Noto queste cose, perchè ne avremo bisogno appresso, e in particolare, quando in questa Nota stessa farò conoscere, che si dilunga dal vero una chiosa di quel ch. Astronomo.

Da ciò si può vedere, che trovandosi Dante nel primo clima, non poteva essere nel Tropico di Cancro, il quale è a' 23 $^1/_2$ gradi di distanza dall' Equatore, come più volte afferma il Bennassuti. Ma a dimostrare direttamente la falsità di questa sua sentenza, giacchè egli prende il primo clima in un altro modo, o per una zona di diversa estensione, diciamo che Dante non era nemmeno al grado 20.° $^1/_2$, ch' è il termine del primo clima sopra detto. Cerchiamo dunque il grado di distanza dall' Equatore, a cui egli si trovava: così noi verremo a determinare la posizione del parallelo, al quale appartiene quell' arco compiuto dal poeta, giacchè egli non ce la dice. Fa però notare, quanto basta, affinchè il lettore attento possa scoprirla da sè, ed anche facilmente.

Sul fine del passo allegato ci fa sapere, che il Sole era lontano o diviso da lui *un Segno e più:*

. . . . il Sol procedea
Sotto i miei piedi, un Segno e più partito.

Tra il Sole dunque, e Dante si frapponeano il Toro, e, secondo il Bennassuti, gli ultimi 6 gradi dell' Ariete; imperocchè egli suppone il Sole nel grado 24.° di questo Segno: ma benchè vi fosse nel 26.° (1), tuttavia mettiamo pel momento in questa Nota il grado, ch' egli crede, stante che questa differenza non porta alcun divario nella sostanza dell' interpretazione del presente luogo. Diciamo dunque, che tra il Sole e Dante correano 36 gradi del Zodiaco o dell' Eclittica. Di qui si rileva con evidenza, ch' egli era nel 1.° grado dei Gemelli; e però dal 1.° grado dell' Ariete, che tocca l'Equatore, sino al punto, dov' egli si trovava, vi ha l'intervallo di 60 gradi. Per conoscere dunque la sua distanza dall'Equatore, ragioniamo così: Se 90 gradi dell' Eclittica ne danno di distanza dall'Equatore 23 $^1/_2$, dov'è il Tropico di Cancro, 60 dell' Eclittica quanti ne daranno di questi secondi? Fatto il computo si trova, che sono 15 $^1/_2$. Dunque Dante era lontano 15 gradi e $^1/_2$ dall' Equatore. Ragionando nel modo stesso può trovarsi, che il Sole v' era distante 6 gradi e $^4/_{15}$; e quindi la distanza del Sole da Dante era di 9 gradi e un $^1/_3$. Teniamo a mente questo risultato, perchè ne avremo bisogno tra non molto: imperocchè su di esso fondasi la vera interpretazione dell' ultima terzina di questo luogo assai difficile di Dante, dov' egli suppone forniti i suoi lettori di non poche idee di Ottica astronomica, come vedremo.

Veduto ciò, il Bennassuti ha dunque un torto evidente, quando afferma, che il poeta stava sul Tropico di Cancro, mentre n' era lontano 8 gradi; chè tale è la differenza di 15 $^1/_2$ a 23 $^1/_2$. La ragione, alla quale egli

(1) Che il Sole si trovasse allora nel grado 26. dell' Ariete corrispondente ai 16 d' Aprile, si può rilevare da quello, ch' io dissi nella 1.a Avvertenza dopo le Appendici del Purgatorio, e ch' ho accennato pur altrove. Il che viene a cambiare non solo l' Orario di quel Comentatore rispetto ai giorni, e in parte rispetto alle ore, ma eziandio la distanza del Sole dall' Equatore, e però anche da Dante: la prima diventa quasi 9 gradi, e la seconda poco più di 6 1/2.

si appoggia, è al tutto apparente e nulla. Egli dice, che sulla sfera terrestre si vede il Segno dei Gemelli *perfettamente a cavaliere del Tropico metà sopra, metà sotto, mentre il Cancro per sòlo un terzo trapassa il Tropico.* Ma Dio buono! come mai questo dotto e laborioso Comentatore ha potuto tanto illudersi? Qui bisogna intenderci. Vero è, che una sfera terrestre fatta secondo i principii e le regole della vera Astronomia non dovrebbe collocare le costellazioni nel Zodiaco in modo, che corrispondessero ai Segni del medesimo nome sull'Eclittica; perchè in grazia della precessione degli equinozii ora vi ha una distanza quasi di 30 gradi da costellazione a Segno dello stesso nome, sì che p. e. la costellazione dei Pesci si trova, dove è il segno dell'Ariete, e così quella dei Gemelli è, dove si trova il segno del Cancro. Onde una sfera costruita dietro a queste norme dovrebbe avere al presente quasi tutta la costellazione dei Gemelli sopra il Segno del Cancro, cominciando dal Tropico, e non *la metà* soltanto; e si noti bene, che il principio di questo Segno è sul Tropico stesso, come il principio del Segno dell'Ariete è sull'Equatore. Dico queste cose per amore di chiarezza, e a scanso d'ogni equivoco e confusione, avvegnachè si parli qui di tali materie, che non sono così facili ad imaginare per tutti. Adunque la sfera veduta dal lodato interprete, se fatta è secondo questi principii, dovrebbe mostrare la costellazione dei Gemelli nel luogo, che ho detto qui sopra. Se poi è fatta in guisa, che costellazioni e Segni del medesimo nome si corrispondano perfettamente, io non vedo, come quella dei Gemelli possa esservi collocata nel modo, che egli dice. Ma comunque sia, io dico bene, che la situazione di Dante in cielo si dee dedurre dalle sue parole stesse, come noi abbiamo fatto.

Del resto si dee tenere per fermo, che il poeta faccia corrispondere le costellazioni ai Segni del medesimo nome; e molto più, che ciò si argomenta da quello, che dice egli stesso, quando scrive: *il Sol procedea sotto i*

miei piedi, un Segno e più partito: dove è chiaro, che trovandosi allora il Sole nel grado 24.° dell'Ariete, (secondo il Bennassuti), era veramente lontano un Segno e più dai Gemelli, o da lui, frapponendovisi il Toro e i pochi gradi rimasti dell'Ariete, cioè 6 gradi; il che suppone evidentemente, che la costellazione dei Gemelli corrisponda con esattezza al Segno di questo nome.

Dichiarate queste cose, è dunque manifesto, che l'arco percorso dal poeta non è sul Tropico di Cancro, ma bene sul parallelo tra l'Equatore e il Tropico; il quale parallelo è lontano 15 $^1/_2$ gradi dall'Equatore.

Ma seguitando nella dichiarazione della prima terzina aggiungo, che pel *primo clima* di Dante il Bennassuti intende la zona torrida, e per lui l'espressione

. . . . per tutto l'arco,
Che fa dal mezzo al fine il primo clima.

vuol dire l'arco, che fa il primo clima dal mezzo (cioè dall'Equatore, cerchio, che sta nel mezzo fra i due Tropici) al fine, cioè *a lui stesso*: a questo modo il primo clima non sarebbe più la zona torrida, ch'è compresa fra i due Tropici, ma la metà soltanto. Sia tutta la detta zona, sia la metà soltanto, io dico, che essa non è il *primo clima,* che intende il poeta: La zona torrida termina al Nord e al Sud a' gradi 23 $^1/_2$ di latitudine; e il *primo clima* di Tolomeo e di Dante terminava al Nord a' gradi 20 $^1/_2$, come notammo sopra. D'altra parte il dire, che quell'arco fa il primo clima dall'Equatore al fine, cioè *a lui stesso,* o all'arco stesso, è un dire cosa, che non è vera, 1.° perchè qui *fine* denota una cosa diversa da *arco;* 2.° perchè quell'arco, che va dal meridiano di Gerusalemme sino all'orizzonte occidentale, farebbe solo una metà del clima, mentre il clima comincia dall'orizzonte orientale, e termina all'orizzonte occidentale.

Gli altri interpreti dicono invece, che Dante vuol

dire, che quell'arco fa il primo clima dal mezzo, cioè dal meridiano (che taglia per mezzo il clima) sino al fine del clima stesso, cioè sino all'orizzonte occidentale. Anche in questo senso la locuzione di Dante non mi parrebbe giusta, se egli avesse voluto dire così: imperocchè quell'arco non farebbe dal meridiano sino al fine il primo clima, ma ne farebbe soltanto la metà; anzi non ne determinerebbe neppur la metà; perchè a determinarla vi si richiedono i limiti; dei limiti non ve ne sariano, che tre soli, e ve ne vogliono quattro, e il quarto manca, e questo è il limite, che deve stare di fronte all'arco per chiudere la metà del clima. In somma Dante non vuole dir questo; e che cosa dunque vuol dire?

Ecco il vero senso geografico di quell'espressione del poeta. *Clima*, benchè venga dopo il verbo *fa*, è il nome reggente il verbo. Dunque Dante vuol dire, che il primo clima fa (colla sua curvatura) o determina quell'arco dal mezzo di sè, cioè dove lo taglia il meridiano, sino al fine pur di sè stesso, cioè sino all'orizzonte occidentale, dove termina il clima. In questo senso l'espressione Dantesca è vera ed esattissima, nè meglio si potria dire per denotare l'arco, e fissarne la grandezza. Quest'arco compiuto dal poeta nella posizione geografica, in cui si trovava, non è mica un quadrante in sè stesso, ma tanto è però, quanto basta, perchè egli, avendolo tutto girato, si possa dire, che in quel rivolgimento coi Gemelli fece un quadrante, ossia 90 gradi, cioè ch'era lontano 90 grani dal meridiano di Gerusalemme: imperocchè la distanza del punto, dove quell'arco taglia l'orizzonte (che si misura sopra un cerchio massimo della sfera, che passa per questo punto) al meridiano di Gerusalemme, è appunto 90 gradi, ossia un quadrante. Ma la grandezza dell'arco nella detta posizione geografica di Dante è maggiore del quadrante, ed è intorno a 97 gradi.

TERZINA II.

Dichiarate queste cose, che riguardano la prima terzina, veniamo ora alla seconda. Rammentiamoci bene, che nell' interpretazione, che della prima ne ha dato il Bennassuti, non si conosce ancora la quantità dell'arco suddetto percorso dal poeta, ma che egli vuole determinare colla chiosa della seconda; nel che però non riesce, come vedremo. Ecco la sostanza del suo discorso. Dante dal punto del Tropico di Cancro (e noi diremo del parallelo a' gradi 15 e $^1/_2$ di distanza dall' Equatore), dove è arrivato dal meridiano di Gerusalemme, vede di là da Gade *il varco di Ulisse*, e di qua il lito della Fenicia (il poeta allude qui alla favola di Europa, figlia di Agenore re di Tiro e Sidone nella Fenicia), oltre il quale non vede più altro; ma la veduta si estende per un quadrante; dunque la distanza dal punto, dove ora egli è, al meridiano di Gerusalemme, donde si mosse, è un quadrante. Ora Ulisse naufragò sull' Equatore, e Dante di lassù vede anche il luogo di questo naufragio; ciò mostra, conchiude il Bennassuti, che da questo luogo al meridiano della Fenicia o di Gerusalemme si frappone un quadrante, che si vede nella sfera terrestre, e si misura sull' Equatore stesso. Ma quale è, si domanda, la posizione geografica degli anzidetti due luoghi sul globo terrestre, cioè di quello, che corrisponde all' estremità dell' arco, dove il poeta vede la Fenicia e il varco di Ulisse, e dell' altro, che corrisponde al punto dell' Equatore, dove Ulisse fece naufragio? Eccovi questa posizione, egli risponde; la prima corrisponde al punto tra Bahama ed Hayti nel globo terrestre, e l' altra a quel punto dell' Equatore, dove passa il meridiano, che taglia per mezzo la Gujana Francese nell' America meridionale; e da questo meridiano a quello della Fenicia la distanza è di 90 gradi, ossia di un quadrante.

Ma il discorso del Comentatore è tutto illusorio, e

racchiude un' evidente *petizione di principio;* ed ecco, in qual modo. Questo discorso è tutto fondato sopra una supposizione, che egli non ha provato, nè potrebbe giammai provare, e consiste nel credere, che Dante sapesse, che l' estremità dell' arco, in cui egli si trovava nel Tropico di Cancro, corrisponde a quel punto dell' Atlantico, che ora noi sappiamo trovarsi tra Bahama ed Hayti. Nelle nostre sfere o globi terrestri, come anche nelle carte geografiche quell'estremità corrisponde certamente al suddetto punto; ma al tempo del poeta potea corrispondere, anzi corrispondeva in quelle sfere terrestri e carte d'allora ad un punto del confine occidentale del mondo noto agli antichi. Da ciò poi segue, che non sussistendo più la posizione geografica del primo di questi luoghi, non sussiste nemmeno quella del secondo, la quale dipende dalla posizione del primo; cioè non sussiste, che il quadrante occidentale di Gerusalemme conosciuto da Dante vada sino al punto, che dice il Bennassuti, e ch' ora per noi è veramente un quadrante, perchè da un punto all' altro vi contiamo 90 gradi.

Brevemente: egli suppone, che la più volte detta estremità di quell' arco del Tropico di Cancro, dalla quale guarda il poeta, stia di fronte nella terra al punto tra Bahama ed Hayti: ma come poi egli prova ciò? Lo prova coll' odierna sfera terrestre; ma questa nostra sfera corrisponde a quella dei tempi di Dante? Egli lo suppone, ma non lo prova, nè lo potrebbe; perchè la sua supposizione è falsa. Da essa poi deduce la conseguenza, che il quadrante occidentale di Gerusalemme noto al poeta si estende sino al meridiano, che passa nel mezzo della Gujana Francese al nord del Brasile; ossia al grado 48.° all' ovest di Siviglia, o al 46.° all' ovest di Marocco: conseguenza, che sarebbe legittima, qualora fosse vera la detta supposizione. Il ragionamento dunque del valentuomo si aggira tutto sopra un' evidente *petizione di principio.*

Del resto io ho già provato diffusamente nel primo Articolo della Nota V. del Purgatorio, che negli ultimi versi del c. 4. di questa stessa Cantica il poeta porterebbe il quadrante di Gerusalemme a' 25 gradi all'ovest di Marocco, purchè il principio della notte si prenda dal fine del crepuscolo della sera, come vuole il Bennassuti: ed allora questo risultato, nel quale egli stesso è costretto di viva forza a convenire, non è in contraddizione evidente con quello, che egli pretende nella presente sua chiosa? Se poi il principio della notte si piglia dal tramonto del Sole, come Dante lo piglia veramente nello stesso c. 4. del Purg., e in molti altri luoghi del poema, siccome io ho fatto vedere nel secondo Articolo della Nota citata poc'anzi, è fuori di dubbio, che il quadrante occidentale di Gerusalemme conosciuto dal poeta va sino a Marocco, o al confine occidentale della penisola Ispanica.

Per tutto ciò si può vedere, quale è la mia chiosa della terzina presente: essa è ben diversa da quella dei comentatori. Questi pel *varco folle di Ulisse* comunemente intendono lo stretto di Gibilterra, che egli tragittò; donde poi la stranezza e la confusione delle loro chiose a questo luogo; ma si deve invece intendere il cammino, che Ulisse osò d'intraprendere per l'Oceano Atlantico, dopo che fu fuori di quello stretto. Il che si accorda col *folle volo* del 26 dell'Inferno v. 125; volo che denota evidentemente il cammino per quell'Oceano. Vedete qui folle il *varco*, come là folle il *volo*. Dante è sempre coerente, nè si scorda mai di quello, ch'ha detto anche molto tempo prima.

Dico pertanto, che la terzina si dee chiosare a questo modo; cioè che Dante stando nel 1.° clima sull'orizzonte occidentale, e lontano dall'Equatore 15 gradi e $^1/_2$, e guardando alla terra vedea di là da Gade o Cadice, o verso ponente il varco folle di Ulisse, e di qua da Cadice, o verso levante il lito della Fenicia.

TERZINA III.

Passo ora alla terzina, che rimane. I comentatori e il Bennassuti si dilungarono del tutto dal concetto, che con essa Dante volle significare. Secondo il Bennassuti il poeta vuol dire, che oltre il varco di Ulisse, e il lito della Fenicia egli avrebbe potuto vedere più altre regioni della terra fra questi due tratti; ma siccome il Sole era all' orizzonte occidentale della Fenicia, dove si trovava pur Dante coi Gemelli, ed avanzandosi oltre col moto verso l' ovest, ne avveniva, che tutte quelle parti della terra, che si frappongono tra la Fenicia e il varco di Ulisse, rimaneano senza la luce del Sole, e quindi non gli si faceano discernere. Nò nò, che non regge questa interpretazione: imperocchè bisognava, che il Comentatore notasse, che se un momento dopo rimanea senza Sole la Fenicia, altre parti però, e soprattutto quelle che sono più all' ovest di questa regione, doveano continuare a godere dei raggi del Sole per un qualche tempo; quale per circa un' ora, quale per due, quale per tre ecc.; conciossiachè il quadrante è 90 gradi, i quali corrispondono a 6 ore; così che non ostante che *il Sole procedesse*, e arrivasse coi raggi solo fino alla Fenicia, non ne segue, che anche alcun tempo, più o meno lungo secondo la posizione geografica dei luoghi, altre parti dell' Europa, e dell' Affrica non rimanessero allo scoperto e a lui visibili; poichè se il Sole era tramontato oltre la Fenicia, durava però ad illuminare queste parti. Il Bennassuti dunque chiosò male questo luogo, e ciò fu, perchè non intese il senso delle parole *un Segno e più partito*, rispetto all' applicazione, che ne dovea fare; cioè non vide, che in queste parole si rinchiudeva la ragione di quello, che dice Dante nel principio della terzina, come sarà palese poco appresso.

Tra i comentatori poi, chi salta questo luogo, chi ne dice qualche parola, ma non rivolta a dichiararlo,

e chi infine tenta di aprirne il senso, ma non riesce. Brunone Bianchi dopo averne detto qualche cosa inconcludente, ne rimette il lettore ad un' Appendice del P. Ponta, che riporta alla fine del canto, e della quale io parlerò sul fine di questa Nota, mostrando che questo dotto Astronomo non penetrò nel pensiere del poeta.

Ma quale è dunque per te, mi si domanderà, il vero concetto, che Dante intese di esprimere in questi tre versi? In questa terzina, che non fu mai intesa dagl'interpreti, eccovi che cosa vuol dire. Colle parole = *E più mi fora discoverto il sito Di questa aiuola* =, vuol dire, che dal punto, dove egli era, avrebbe potuto vedere più altro sito all' oriente della Fenicia, se il Sole vi avesse penetrato coi raggi; ma il Sole si trovava all' orizzonte occidentale di questo luogo. Sento che subito mi chiederete, perchè Dante avrebbe potuto vedere più altro sito di là dalla Fenicia, come tu dici? Rispondo, perchè la sua veduta, o il suo raggio visuale nella posizione, in cui egli era, andava oltre la Fenicia. Sapete, perchè vi andava? Il perchè ve lo dice il poeta colle altre parole della terzina = *ma il Sol procedea sotto i miei piedi, un Segno e più partito* =. Che vuol dire questo costrutto?

Qui per fare ben intendere, a chi legge, conviene ch' io mi trattenga alquanto, premettendo alcune cose. Dico dunque, che l' orizzonte, dove stava Dante, era concentrico e nello stesso piano di quello del Sole, sì che si poteano riguardare, come un solo rispetto alla terra, che vi si trovava nel centro comune. E così dovea essere per quello, ch' io dissi nella Nota del canto 22; cioè perchè il Sole e gli altri pianeti si trovavano sempre con Dante nel piano di uno stesso cerchio, girando da levante a ponente. Dunque se imaginate il poeta nel vasto orizzonte occidentale dell' ottava sfera coi Gemelli, e il Sole nell' orizzonte occidentale molto minore della quarta, la quale secondo Alfragrano seguito da Dante, è ad una distanza enorme da quella, voi vedrete che il *Sole proce-*

dea o si movea *sotto* i suoi *piedi.* Nel caso, se bisogna; voi potete aiutarvi colla mia ultima figura; in essa voi vedete molti cerchii concentrici e nello stesso piano. Supponete Dante nel più grande in D, e lontano circa 15 gradi dal meridiano, che vi è segnato, e il Sole in s nel più piccolo lontano circa 6 gradi della sua circonferenza; voi potete vedere, che esso resta sotto i piedi di Dante, come vi resta anche qualunque altro punto del cerchio minore, benchè Dante disti 15 gradi dal detto meridiano, e il Sole 6 soltanto; e ciò avviene in grazia della piccolezza del cerchio, ov' è supposto il Sole, rispetto alla grandezza dell' altro, ov' è supposto il poeta. Questo è dunque il senso delle parole = *ma il Sol procedea Sotto i miei piedi* =.

Colle altre parole = *un Segno e più partito* =, che sono la chiave, che ci apre il vero senso di questo luogo, Dante vuol dire, che sebbene egli potesse riguardarsi o fosse nello stesso orizzonte del Sole rispetto alla terra, il Sole però *procedea partito*; ossia era diviso o separato da lui *un Segno e più*, cioè lontano da Dante 9 gradi e un $^1/_3$ incirca, come sopra abbiamo dimostrato. Per questa differenza di distanza dall'Equatore avviene, che l'emisfero della terra illuminato dal Sole non era lo stesso di quello, che abbracciavasi dalla vista del poeta; questo si inoltrava alquanto al di là dal meridiano della Fenicia, e quello terminava a questo meridiano.

In conclusione dunque il poeta vuol dire, che avrebbe veduto altro sito, cioè al di là dalla Fenicia, se il Sole nell' orizzonte sul piano dell' orizzonte di lui, o nello stesso orizzonte, si fosse trovato alla stessa distanza di lui dall' Equatore, o fosse stato, dove egli si trovava; ma il Sole era lontano da esso circa 9 gradi e un $^1/_3$, cioè *un Segno e più partito.*

La nostra veduta può abbracciare da una certa distanza tutto l' emisfero di un globo, e vederlo distintamente, se è illuminato. Dante dai Gemelli abbracciava

collo sguardo una metà del globo terrestre, come il Sole ne illuminava pur un' altra metà. Dunque se egli si fosse trovato nel Sole, o il Sole si fosse trovato, dov'egli era, avrebbe veduta quella precisa metà, che il Sole illuminava, perchè l'emisfero abbracciato da lui sarebbe stato lo stesso emisfero illuminato dal Sole. Ma l'emisfero abbracciato dall' occhio di Dante non era lo stesso emisfero illuminato dal Sole; questo si estendeva da una parte sino alla Fenicia, e quello di Dante oltre alla Fenicia, perchè egli si trovava 15 gradi e più lontano dall'Equatore, e il Sole poco più di 6 gradi.

Bellissimo esempio egli è questo di sintesi poetica, dove in poche parole Dante, come suole, ha raccolto tanta estensione e suco di concetti.

Ma se chi legge, non vedesse ancor ben chiaro quello che ho detto, a restarne capace rivolga l'occhio alla Fig.ª 8ª. Sia A K E l'emisfero della terra illuminato dal Sole; Dante si trovi in D nell' orizzonte, e il Sole in S', nel suo orizzonte, o, che torna il medesimo, in S sul termine dello stesso orizzonte di Dante, e lontano da lui poco più di 9 gradi rispetto all'Equatore; G F è l'Equatore, ed M N il meridiano di Gerusalemme o della Fenicia. È chiaro, che l'emisfero abbracciato dall' occhio del poeta, cioè b k d, passa dalla parte del Nord al di là da quello del Sole, che termina in A sul meridiano di Gerusalemme; e la ragione si è, che il poeta è lontano dall' Equatore 15 gradi e $^1/_2$, e il Sole 6 gradi e $^4/_{15}$. E questa differenza di distanza consistente in 9 gradi e poco più, fa deviare l' emisfero di Dante da quello del Sole di un angolo A C b eguale al detto numero di gradi, cioè a 9 gradi e poco più. Dunque Dante avrebbe potuto coll' occhio scoprire qualche altro luogo di là dal punto A, o all' oriente della Fenicia; e ciò gli fu impedito, perchè il Sole non era, dove era egli, ma un *Segno e più partito.* Ecco la vera e sola ragione di queste parole del poeta: le quali diventano affatto oziose ed inutili nella chiosa

del Bennassuti e degli altri comentatori; perchè si sapeva già, senza che Dante cel dicesse, che, trovandosi egli nei Gemelli, ed il Sole inoltrato nell' Ariete, si frapponea tra il Sole e i Gemelli un Segno e più; e sarebbe ridicolezza il credere, dopo quanto abbiamo dimostrato, che Dante scrivesse quelle parole per farci scoprire, quale e quanto era questo *più* di un Segno, come pare, che opini il Bennassuti.

Per tutte queste cose si comprende, che Dante conosceva egregiamente non solo le leggi dell' Ottica, ma sapeva anche dedurre dalla distanza di un grado all' altro del Zodiaco o dell' Eclittica la distanza dall' Equatore. Donde poscia argomentava, quanto deviano l' uno dall' altro due emisferi della terra secondo il punto del cielo, da cui si guardano. Quindi è, che volendo egli nella presente terzina esprimere poeticamente questo pensiero. nol potea esprimere con maggiore esattezza, nè con maggiore evidenza, di quanto egli fece.

SOPRA L' APPENDICE

DEL P. PONTA

intorno al presente luogo di Dante.

Questo esimio Astronomo dopo di aver parlato brevemente in questa sua Appendice dei climi ammessi da Tolomeo nel mondo abitabile conosciuto allora, e di avere notata la latitudine e larghezza di ciascuno, si fa a dichiarare gli ultimi tre versi del luogo allegato. Egli osserva dunque, che Dante si trova nel 1.° clima, e la Fenicia e così Gade o Cadice nel 4.°; e però afferma, che il poeta è 30 gradi sopra Gade. Dall' altezza pertanto della situazione egli vuol mostrare, che Dante potea vedere qualche altro sito all' oriente della Fenicia, se invece della luce del Sole, non vi fossero state le tenebre.

Ma oltrechè il Ponta non ha egli pure penetrato nel

pensiere di Dante, non è vero ciò, che dice: Imperocchè quella sua ragione dello stare il poeta 30 gradi sopra Gade, fa supporre che se fosse stato invece nel 4.° clima, non avrebbe potuto estendere la visuale oltre alla Fenicia, mentre avviene tutto il contrario, giacchè non solo ve l'avrebbe estesa, ma ve l'avrebbe estesa per un tratto maggiore: ed ecco la maniera di provarlo. Sia nella Fig.ª 9.ª F O P l'emisfero della terra illuminato dal Sole, e in F sia la Fenicia, M N il suo meridiano, e X Z l'Equatore. Si supponga, che Dante dal 1.° clima in D si rechi nel 4.° in D'. Allora si cambia il limite alla sua veduta, e viene ad essere determinato dalla linea R S, mentre lo era prima dalla linea Q T; sì che l'emisfero della terra, al quale si estende la sua vista, ora è a O b, e prima era A O B, allorchè Dante si trovava nel 1.° clima. Ma ognuno vede, che questo emisfero si è avanzato dalla parte del Nord verso l'oriente della Fenicia, e da quella del Sud verso l'occidente. Dunque lo stare di Dante 30 gradi sopra Gade produce un effetto tutto contrario. Che se a difesa dell'interprete mi dite, ch' egli non vuol dire ciò, ma suppone l'orizzonte occidentale della Fenicia più basso di quello, dov' era il poeta, rispondo che questa supposizione è falsa, perchè l'uno è nel piano stesso dell' altro, come si rileva dalla Nota presente e dalla IV.

Aggiungo che nelle chiose del Ponta e degli altri interpreti Dante non avrebbe nemmen potuto vedere la Fenicia. E perchè? Perchè se il Sole precede la nascita dei Gemelli, dov' egli era, di 4 ore (facciamo qui solo 2 ore e 16 minuti, stante che il Sole stava nei 26 gradi dell'Ariete) è manifesto, che trovandosi il poeta sull'orizzonte occidentale della Fenicia, ed il Sole avendolo già passato di 2 ore e 16 minuti, alla Fenicia vi era quasi un' ora di notte: Eppure Dante ci dice, che vide quel lito.

Basta anche solo quest' osservazione per convincersi, che quelle chiose sono del tutto false.

VI.

PARAD. c. 30. v. 1-10.

Forse sei mila miglia di lontano
  Ci ferve l'ora sesta, e questo mondo
  China già l'ombra quasi al letto piano,
Quando il mezzo del cielo a noi profondo
  Comincia a farsi tal, che alcuna stella
  Perde il parere infino a questo fondo;
E come vien la chiarissima ancella
  Del Sol più oltre, così il ciel si chiude
  Di vista in vista infino alla più bella;
Non altrimenti il trionfo ecc.

In questo passo gl'interpreti veggono una sola similitudine di quello, che Dante viene a dire poco dopo; il Bennassuti al contrario vi vede indicata l'ora, ch'era al Purgatorio; e da questo fatto il poeta, secondo lui, toglie poi anche la similitudine suddetta; e aggiunge che nessun comentatore ha mai capito questo luogo di Dante. Vediamo un poco, chi ha ragione. Ma per la più chiara intelligenza di quello, che siamo per dire, veggasi prima, quale è questa similitudine. Dante ci vuole far conoscere, che, come a poco a poco dispaiono le stelle all'avanzarsi dell'aurora, così nello stesso modo si tolse alla sua veduta il trionfo delle tre gerarchie dei nove Cori angelici, in mezzo a cui era la Divinità, e di cui parla nel c. 28.

Cominciamo dalla chiosa del Bennassuti. Suppongasi vero quello che egli pensa, cioè che nei primi versi il poeta denoti l'ora, che facea al Purgatorio; quest'ora secondo lui è la prima dopo il mezzodì; donde segue, che a Gerusalemme, luogo antipode, era un'ora dopo la mezza notte. Concedasi a lui pel momento, che le parole *il mezzo del cielo a noi profondo*, abbiano il significato, che egli vuole, cioè che significhino l'orizzonte. Veggasi ora, come egli chiosa.

Nella seconda terzina, dove si dee ravvisare l'aurora

quando nasce per noi, o poco tempo dopo ch'è nata, egli al contrario ravvisa un altro fenomeno, che precede la nostra aurora, e questo fenomeno è l'aurora stessa, ma che spunta in altri luoghi, o ch'è poco che vi spuntò. Vediamo, dove sono questi luoghi. Essendo al Purgatorio, come vuole il Bennassuti, un'ora pomeridiana, all'estremità orientale dell'emisfero di Gerusalemme sarà un'ora di Sole, e per conseguenza nascerà l'aurora 24 o 25 gradi all'ovest di detta estremità. Ecco i luoghi, dove nasce l'aurora, che precede il nascere della nostra, e sono lontani verso l'est da Gerusalemme 45 o 50 gradi. Colà soltanto a quell'ora *Comincia* (l'orizzonte secondo il Bennassuti) *a farsi tal, che alcuna stella Perde il parere infino a questo fondo,* cioè lascia di farsi vedere agli abitanti di quelle regioni orientali; ma a Gerusalemme nò, e molto meno all'Italia, che è lontana da que' paesi 68 a 73 gradi. Nell'Italia l'aurora spunta verso le ore 3. 30' nel giorno, in cui siamo con Dante (16 di Aprile).

Ora a chi parla il poeta con quella similitudine? Parla a noi italiani, o a noi che ci consideriamo a Gerusalemme, punto centrale dell'emisfero superiore; perchè a noi col fenomeno dello sparire successivo delle stelle vuole far conoscere quello, che egli vide nel cielo; e intanto questo sparimento delle stelle non sarebbe per noi vero in una parte, in quanto non si verifica per noi quel *Comincia a farsi tal, che alcuna stella Perde il parere* ecc. Non parla a quelle genti orientali, che all'ora dopo il mezzodì nel Purgatorio hanno l'aurora, e vedono questo fenomeno sino dal momento che incomincia; e però quella similitudine sarebbe vera e bella per loro, ma non per noi, che all'ora stessa non lo vediamo. Ma sarà vera e bella anche per noi, se in questi versi riconosciamo il nascere e il progredire successivo della nostra aurora, siccome vi è realmente descritto; ma sarebbe falsa e indegna di Dante, e di qualunque

poeta anche mediocre, se, come pretende questo Comentatore, nella seconda terzina egli parla di un fenomeno, che non cade sotto i nostri sensi, ed è il principio di un'aurora, che precede la nostra di ore 2. 30'.

E perchè, soggiungerà il Bennassuti, questo fenomeno non cade sotto i nostri sensi? A buon conto *se alcuna stella*, egli dice, *è compresa in quei fasci di luce dall'alto del cielo* infino *a questo fondo dell' orizzonte*, si nasconde alla nostra vista, *perchè vinta dalla luce del Sole, che già vedete invadere il nostro emisfero.* Nò signore, io rispondo, che questo è un altro errore, sebbene di un altro genere. Affinchè una stella colà da quelle parti potesse farsi a noi invisibile, sarebbe d'uopo, che la luce del Sole diretta o riflessa arrivasse ai nostri occhi; perchè essendo più viva dei raggi di quella stella, toglierebbe a lei di apparire alla nostra vista; ciò è manifesto. Imperocchè la luce di un corpo c'impedisce di vederne un altro, se essa è più forte di quella, che ci viene dal secondo; nel qual caso si dice volgarmente, che questo è ecclissato da quello. E questa è la ragione, come ognuno sa, ed è la sola ragione, per la quale a noi di giorno si nascondono le stelle, ed anche qualche tempo dopo il tramonto del Sole. Ora dal punto del cielo, dove nel Purgatorio il Sole si trova, è impossibile che arrivino a Gerusalemme i suoi raggi diretti; ed è anche impossibile, che vi arrivino i raggi riflessi. Conciossiachè da quai corpi sariano riflessi? Certo dall'atmosfera. Ma affinchè la luce riflessa dall'atmosfera possa giungere all'occhio nostro, bisogna che il Sole sotto l'orizzonte si trovi alla distanza di 18 gradi da esso (1), come dimostrano

(1) Si avverta bene, che questi 18 gradi sono calcolati su di un cerchio massimo perpendicolare all'orizzonte, e che passa pel centro del Sole. Laddove se in queste Note noi abbiamo trovata l'aurora, benchè il Sole fosse sotto l'orizzonte più di 18 gradi, si dee por mente, che questi gradi si contavano sopra i Segni o sull' Eclittica: cosa ben diversa; con che poi si ebbe un tempo alcun poco maggiore del vero; di che fu già parlato appositamente in altro luogo.

gli astronomi; perchè è a questa distanza, che ha principio l'aurora, o spuntano i primi albôri. Ma nel caso nostro il Sole è lontano 75 gradi dall' orizzonte di Gerusalemme, e 98 da quello dell'Italia: Onde nessun raggio riflesso ci può venire all'occhio, e quindi non può esserci impedita la vista delle stelle anche le più piccole, che si trovano in qualunque parte del cielo verso l' oriente.

Quei fasci della luce solare, che giungono nelle parti orientali, cadendo giù verso le parti estreme del nostro emisfero, incontrano per via, dice il Bennassuti, e intercettano i raggi delle stelle, sì che ne impediscono a noi la veduta. Nò nò, chè questa è un' illusione. Imperocchè le stelle vibrano i raggi loro a tutte le parti di un emisfero; e quelli che vanno a Gerusalemme, o all' Italia incontrandosi nelle alte regioni del cielo coi raggi del Sole, non ne rimangono punto offesi, nè impediti in quell' incontro; poichè tale e tanta è la sottigliezza della luce, che gli uni passano attraverso degli altri, incrocicchiandosi tra loro in mille guise senza minimamente nuocersi e impedirsi nel loro cammino, siccome è noto a chiunque studiò alquanto nelle scienze fisiche.

Da tutto ciò pertanto si dee conchiudere, che l'interpretazione, di cui parliamo, ripugna non solo alla ragione poetica, ma anche ai fatti veri e più provati dell' Ottica astronomica; e questo è più che bastante per poter dire, che è falsa.

Tuttavia voglio aggiungere qualche altra osservazione. Se, come dee supporre il Comentatore, Dante è in cielo, quando parla così, almeno nel 1.° verso e mezzo della prima terzina, ciascun vede che non si conosce il punto, dove comincia la distanza delle *forse sei mila miglia*, nè quello, dove termina. Il Bennassuti risponde, che il poeta ci dice *di lontano forse sei mila miglia;* ma *lontano* da dove io domando? Se si sapesse il punto dell' arco, dove egli si trova, si saprebbe anche quello, dove queste miglia vanno a terminare; oppure se si sapesse

il punto, dove esse vanno a terminare, si saprebbe anche quello, dove cominciano, e nel quale Dante si trova. Egli non ci dice nè l'uno, nè l'altro, nè s'intende. Imperocchè è superfluo il dire, che per determinare su di un arco l'intervallo o la distanza delle *forse sei mila miglia*, bisogna fissare il punto, da dove si comincia a contarle per conoscere l'altro, dove vanno a finire; oppure bisogna fissare questo secondo per conoscere il primo. Se voi non mi dite nè questo, nè quello, io non intendo, fra quali punti dello spazio si trova quell'intervallo, o quella distanza.

Ma l'interprete soggiunge, che *di lontano* qui vuol dire *di lontano dall' ultimo punto di partenza*, cioè dall'orizzonte occidentale di Gerusalemme, donde il poeta dai Gemelli salì al 1.° Mobile. Io rispondo del nò; perchè il dire *di lontano* (quante miglia si vogliono) senz'altro, è un'espressione o un avverbio vago e indeterminato per sè stesso, il quale non vi fa conoscere il luogo, dove p. e. io mi trovo, senza l'aggiunta di quello, da cui si dee computare questa lontananza da me, o senza sottintendervelo chiaramente.

Lascio stare, che in questa chiosa, chiunque legge, riferisce le *forse sei mila miglia* a Dante, in quanto le percorse nell'arco celeste, ossia le conta su quest'arco; non le riguarda e conta sulla terra, perchè il poeta percorrendole nel 1.° Mobile, non mostrò per verun modo di riferirle alla terra. E quando col moto del Sole e delle sfere le vuole riferire alla terra, egli si esprime in ben altra maniera da quella, che fa in questo luogo, dove la sua espressione è assoluta. Allora dalla lunghezza dell'arco celeste fa argomentar quella dell'arco terrestre, che gli corrisponde. Se pertanto nella chiosa del Bennassuti verrebbe a riferire queste miglia soltanto all'arco celeste, che egli girò, voi vedete che saria ben piccolo il cammino, che lassù avrebbe fatto, e sarebbe lontano ancora immensamente dal punto dei 15 gradi al di là

dal meridiano del Purgatorio, dove il Comentatore pretende che egli sia arrivato. In somma questa interpretazione riguardata anche da questo lato è strana ed assurda.

Passo anche in silenzio, che *il mezzo del cielo a noi profondo* non significa l'orizzonte, come vuole il Bennassuti, ma la parte più alta della concavità del cielo; poichè quest' espressione è un' evidente antitesi di quest' altra *infino a questo fondo*, la quale vuol dire la parte più bassa del nostro emisfero, cioè l' orizzonte; l' una delle due espressioni chiama a sè l'altra, come contrapposto. Avvertite di più il cattivo senso, che ne uscirebbe, se *il mezzo del cielo a noi profondo* significasse l'orizzonte: Dante verrebbe a dire = *Quando* l'orizzonte *comincia a farsi tal, che alcuna stella* si nasconde *infino* a noi, che siamo sull'orizzonte =; senso se non insulso, certo poco plausibile.

Gl'interpreti, che giustamente suppongono, che Dante sia in terra, e non in cielo, chiosano questo luogo nel modo seguente. *Forse sei mila miglia di lontano Ci ferve l' ora sesta*, ciò vuol dire, che alla distanza forse di sei mila miglia dal punto, dove si trova ciascuno di noi, vi è l' ora sesta, cioè il mezzodì, quando noi abbiamo l'aurora di tanto avanzata, che manca un' ora alla nascita del Sole: ed ecco perchè. La circonferenza della terra si valuta per Dante 20400 miglia; dunque la quarta parte, o un quadrante è 5100 miglia, che il Sole compie in 6 ore; perchè compie le 20400 in 24; le 900 che restano delle 6000, e che sono quasi il sesto delle 5100, si compiono da esso circa in un' ora, che corrisponde ad un $^1/_6$ del quadrante. Dunque è mezzodì là in quel punto della terra, che dista da noi un quadrante e un $^1/_6$; e se la distanza fosse di un solo quadrante, il Sole nascerebbe per noi; onde essendovi quasi un $^1/_6$ più del quadrante, che corrisponde ad un' ora, noi avremo l' aurora inoltrata di tanto, che manca un' ora

alla nascita del Sole. Quindi s' intende il fenomeno descritto dal poeta, cioè che se vi ha qualche stella nella sommità del cielo, lascia di farsi visibile a noi; e di mano in mano, che si avanza l'aurora, ci si nascondono successivamente tutte le altre stelle dalle meno alle più lucenti *infino alla più bella.*

Con questa similitudine Dante ci vuole far conoscere, come a poco a poco disparve alla sua vista il trionfo dei nove ordini di Angeli, di cui si fe' cenno sul principio di questa Nota.

Penso dunque, che vera sia la chiosa comune degl' interpreti. Il Bennassuti però oppone, che se la cosa va a questo modo, nè Dante ci determina l'arco, ch'ei fece nel 1.° Mobile, noi non conosciamo più l'ora, nella quale egli passò da esso all' Empireo, mentre non ce la dice in verun altro luogo. Questo è vero. Ma oltre che non sarebbe questa una buona ragione, quando è falsa l'interpretazione contraria, si osservi però, che il poeta non ci determinò la quantità di detto arco appunto, perchè non ci volle fissare l'ora, che dal 1.° Mobile egli salì all' Empireo. Nè ci fissò poi quest' ora, perchè in questo passaggio non ne volea tener conto; in quella stessa guisa, che negli altri passaggi da un regno all' altro, e perfino dalla Selva all' Inferno non tenne conto del tempo, ma lo cambiò giovandosene secondo quelle analogie, che vedemmo nella Nota all' Appendice del Bennassuti al c. ultimo dell' Inferno; alla quale io rimetto i lettori per l' intelligenza di questo punto importante della Divina Commedia. Ora Dante potea qui forse, fissandolo, cambiare il tempo, e giovarsi di questo cambiamento? Ma quali analogie aveva in questo luogo, dond'egli era per passare dal tempo all' eternità e all' Empireo, che n' è la sede? Nessuna: Imperocchè con quali cose soggette al tempo e alla contingenza si può paragonare l' eternità, e la beatitudine suprema ed immutabile dell' Empireo? Dunque il poeta, se non volea in questo passaggio tener

conto del tempo allora corrente; non potea nè anche cambiandolo giovarsene, come fece negli altri passaggi. Onde con accorgimento egli tacque nel 1.° Mobile dell'arco, che vi corse, e del tempo, che all'arco potea corrispondere. E così adoperando confermò le suddette analogie, e si mostrò coerente a sè stesso in queste andate da un regno all'altro.

Ed ecco perchè nel mio disegno sulle circolazioni di Dante alla figura 10.ª io mi sono fermato all'arco o al quadrante descritto dal poeta coi Gemelli sino all'orizzonte occidentale di Gerusalemme, donde poscia egli sale al 1.° Mobile. Nel quale non sapendo io, quant'arco egli girasse, perchè dalla sue parole non si rileva, non vi ho quindi segnato verun punto, che lo determinasse, e in quella figura vi ho posto sopra l'Empireo; ma senza pretendere, che ivi ne fosse la salita. La quale anzi non potea essere lì, avvegnachè Dante si dovesse fermare alcun poco nel 1.° Mobile, dov'ebbe a vedere l'essenza Divina nel centro dei Cori angelici, che gli si offersero allo sguardo. Inoltre prima della salita all'Empireo dovette anche udire da Beatrice lo scioglimento di varii dubbii, che gli erano nati nella mente.

Se pertanto mi si domanda, quanto tempo egli ha speso nel viaggio del Paradiso fino alla salita del 1.° Mobile, facile è la risposta. Dante cominciò il suo volo dal paradiso terrestre al Cielo la mattina del venerdì precedente la Domenica *in Albis* alle 7 $^1/_2$; da quest'ora sino alle 12, o al mezzodì nel Purgatorio sono 4 ore e $^1/_2$; da questo punto sino al meridiano di Gerusalemme passano 12 ore; e da questo meridiano sino all'orizzonte occidentale altre 6; dunque in tutto sono ore 22 $^1/_2$. Ecco il tempo noto a noi, che il poeta impiegò nelle sfere celesti fino alla salita della IX. sfera, o del 1.° Mobile.

Nel quale arriva la mattina del sabbato alle 4 $^1/_2$. E chi sa, che dal 1.° Mobile non salisse dipoi all'Em-

pireo soltanto la Domenica seguente, cioè nell'ottava di Pasqua? Colla quale si compie quel giro de' giorni, che la Chiesa concede ai fedeli a soddisfare al precetto pasquale.

Passando sotto silenzio il tempo, qualunque sia, che Dante rimase nel 1.° Mobile prima di volare all'Empireo, per le cose dette si fa dunque palese, che quello da lui impiegato nel viaggio del Paradiso o delle sfere celesti consiste in sole 22 $^1/_2$ ore. Quindi è, che nel viaggio di tutti e tre i regni dell' altro mondo egli avrebbe speso poco più di 7 giorni, cominciando verso il principio della notte del venerdì santo, e venendo sino alla mattina del sabbato *in albis*, poco prima della nascita del Sole. L' azione poetica però sino a questo punto, avendo avuto principio la mattina di detto venerdì appiè del Colle, sarebbe durata otto giorni interi.

APPENDICI AL PARADISO.

Credo ben fatto di aggiungere alle Note del Paradiso sotto il titolo di Appendici anche le tre seguenti; perchè sebbene siano di minore importanza, e facili ad intendersi i luoghi, che vi sono dichiarati, nondimeno non sono senza qualche utile riflessione.

I.

PARAD. c. 21. v. 13 - 15.

Noi sem levati al settimo splendore,
Che sotto il petto del lione ardente
Raggia mo misto giù del suo valore.

Tutti gl' interpreti, salvo il Bennassuti, copiando l' Anonimo, dicono che Saturno (il *settimo splendore*) trovandosi in congiunzione col Leone nel Marzo del 1300, era nel grado 8.° e 46' di questa costellazione. Ma se nel Marzo vi era in questo punto, vi dovea essere anche nell' Aprile, mese nel quale ora noi siamo col poeta; poichè poca è la distanza dal Marzo all' Aprile; e d'altra parte Saturno, secondo il sistema di Tolomeo, compie il suo moto annuo da ponente a levante intorno alla terra nel lungo spazio di 30 dei nostri anni. Stando così le cose, non mi pare che Saturno si dovesse trovare solo nei gradi 8 e 46' del Leone, ma vi fosse venuto più avanti: imperocchè Dante ci dice, ch'era *sotto il petto del lione*. Ora se dall' estremità della testa dell' animale si comincia a contare i 30 gradi, pei quali si estende l' animale stesso, è chiaro che da essa sino al mezzo del petto vi ha più, che 8 gradi e 46' : ho detto *sino al mezzo del petto*, perchè l' espressione del poeta ci fa supporre, che tale fosse la situazione di Saturno riguardo al petto del Leone.

II.

PARAD. c. 25. v. 100 - 102.

Poscia tra esse un lume si schiarì,
Sì che se il Cancro avesse un tal cristallo,
Il verno avrebbe un mese d'un sol dì.

Quando nell' inverno il Sole si trova nel Capricorno, allorchè spunta, il Cancro tramonta, perch' è diametralmente opposto al Capricorno; e così quando il Sole tramonta, il Cancro si leva. Se dunque il Cancro avesse quel *cristallo*, o lume splendentissimo, di cui Dante qui parla, è manifesto che tramontando il Sole col Capricorno, seguiterebbe tuttavia ad essere giorno, avvegnachè spunterebbe il Cancro con entro, diremo così, un altro Sole; e quando poi questo tramontasse, nascerebbe il Capricorno col nostro Sole; e così andrebbe la cosa per un mese intero, cioè per fin che il Sole dimorasse in questo secondo Segno; ossia l'inverno avrebbe un mese di un sol giorno. Nondimeno io noterò, che, affinchè ciò si avveri, bisogna supporre (e questo è quello, che Dante sottintende, e che non dicono i commentatori) bisogna, dico, supporre che il lume straordinario che avrebbe il Cancro, si trovi successivamente in questo Segno nello stesso grado, nel quale passa di mano in mano il Sole in quello del Capricorno; poichè altrimenti non sarebbe più vero ciò, che affermasi dal poeta. Di fatto se p. e. il Sole è nel 1.° grado del Capricorno e tramonta, il Cancro sorge sull' orizzonte col 1.° suo grado; bisogna dunque per la continuazione del giorno, che quel lume o cristallo di Dante si trovi nel 1.° grado di questo Segno. Conciossiachè se vi si trovasse nel mezzo, cioè nel grado 15.°, o in altro grado, ognun vede che il detto cristallo sarebbe ancor sotto l'o-

rizzonte e quindi non avrebbesi più la continuazione del giorno, mentre il Sole tramontò già nel 1.° grado del Capricorno.

III.

PARAD. c. 29. v. 1-8.

Quando ambedue li figli di Latona
  Coperti del Montone e della Libra
  Fanno dell'orizzonte insieme zona,
Quanto è del punto che li tiene in libra,
  Infin che l'uno e l'altro da quel cinto,
  Cambiando l'emisperio, si dilibra,
Tanto col volto di riso dipinto
  Si tacque Beatrice,

Dirò una parola anche di questo luogo, dove tutti i comentatori sono d'accordo (nè avriano potuto fare a meno) nel chiosare, che Dante volle con questa circonlocuzione esprimere in un modo sensibile, un istante di tempo; volle cioè significare, che Beatrice tacque per un momento indivisibile. Allorchè il Sole nell'Ariete, e la Luna nella Libra si trovano nell'orizzonte di un luogo (il che avviene nel punto preciso del plenilunio), ossia come dice il poeta fanno a sè zona o cintura dell'orizzonte, sono egualmente lontani dallo Zenit di quel luogo, e si possono dire in equilibrio rispetto a questo punto; ma l'equilibrio dura un solo istante, e dopo non è più.

Ciò avviene in grazia della perennità del moto del Sole e della Luna. Non cessando mai il moto in questi due corpi, e il moto della Luna tendendo ad abbassarla, se essa è all'ovest, e quello del Sole tendendo ad innalzarlo, e viceversa, è chiaro che quella loro posizione d'equilibrio non dura, che un momento. Bastava però a significare quest'idea astratta di un momento la perennità del moto di un solo di questi due corpi celesti, supponendo l'altro in quiete: imperocchè l'equilibrio du-

rerebbe pur sempre un istante, e molto più, che questo moto è velocissimo. Ma Dante non è contento di ciò, perchè vuole un istante anche minore di questo, in quanto ci vuole far intendere la picciolezza estrema del momento, o l' infinitesimo del tempo che tacque Beatrice. Che fa egli allora? Imagina, che quell' equilibrio sia distrutto, come lo è di fatto, da tutti e due quei corpi, moventisi l' uno per un verso, e l' altro pel verso contrario; e così ci mena a pensare la metà dell' istante, che nel primo caso dura quell' equilibrio, cioè ci mena a dividere per mezzo quell' istante, benchè sia indivisibile. Poteva egli per significarne il suo concetto, trovare un' imagine più ardita e più vera ad un tempo di quella, che qui ci presenta; cioè del Sole e della Luna, che opposti sull' orizzonte sono in equilibrio rispetto allo Zenit solo per un attimo, stante che si movono continuamente, avvicinandosi l' uno ad esso, e l' altro allontanandosene?

Quest' imagine poi è anche più bella, perchè più opportuna e conveniente, in quanto è tolta dalle sfere e dai corpi celesti, tra i quali il poeta finora ha girato per salire all' Empireo. Le bellezze in Dante sono da pertutto: l' importante per lo studioso sta nel saperle discernere e trarne profitto.

IV.

LE CIRCOLAZIONI DI DANTE NELLE SFERE CELESTI.

Per le cose ragionate nella Nota al c. 1.° del Parad., si viene a cambiare in una parte notabile il quadro delle circolazioni di Dante nelle sfere celesti, che il Bennassuti ci presenta nella sua Tavola II. del Paradiso. Imperocchè questo suo quadro o disegno si fonda sulla supposizione, che al Purgatorio era mezzodì e 16', allorchè Dante con Beatrice prese il volo delle sfere celesti.

Le quali sfere sarebbero otto, se si comincia dalla sfera del fuoco, e si va sino a quella di Saturno inclusivamente. Le circolazioni del poeta in queste otto sfere formano un semicerchio dentro l' Eclittica dal meridiano del Purgatorio sino a quello di Gerusalemme, dove Dante arriva dopo di aver circolato colla sfera di Saturno, donde poi sale ai Gemelli nel cielo stellato. Ma noi abbiamo provato nella detta Nota, che quella supposizione o chiosa del Bennassuti non è vera, mentre al Purgatorio erano circa le 7 $^1/_2$ del mattino: cioè era un' ora e mezza di Sole, quando il poeta e Beatrice salirono alla sfera del fuoco. Ponendo pertanto la salita a quest' ora, le otto circolazioni sopraddette formano un arco di cerchio eguale a 247 $^1/_2$ gradi, i quali corrispondono ad ore 16 $^1/_2$: e appunto dalle 7 $^1/_2$ del mattino sino alla mezza notte nel Purgatorio, o al mezzodì a Gerusalemme corrono 16 $^1/_2$ ore.

È poi una pretta ipotesi quella del Vellutello seguito dal Bennassuti il pretendere, che queste circolazioni di Dante sieno eguali in tutte le sfere; e sariano poi ciascuna un $^1/_8$ di semicerchio corrispondente ad ore 1. 30'; salvo che quella nella sfera del fuoco corrisponderebbe pel Bennassuti solo ad ore 1. 14'. Secondo questa stessa idea le circolazioni nel mio disegno, o nella mia chiosa corrisponderebbero ciascuna ad ore 2. 15', e sarebbero 33 $^3/_4$ gradi; e quella nella sfera del fuoco corrisponderebbe solo a 45', e sarebbe 11 $^1/_4$ gradi. Ma, ripeto, questa è una pura ipotesi, la quale non mi pare niente probabile, avvegnachè non è credibile, che Dante rimanesse in ogni sfera sempre per un egual tempo; il che farebbe supporre, che la sua visita ai Beati in ciascuna sfera avesse la stessa durata: cosa che non è punto verisimile. Certo che il poeta non hà mai osservato quest' eguaglianza di tempo, e questa regolarità di visite sulle cornici del Purgatorio, e nei cerchi, nei gironi e nelle bolge dell' Inferno. Quale ragione vi ha dunque, ch' egli la osservasse

nel Paradiso? Anzi non avendola osservata nei primi due regni, noi abbiamo un ragionevole fondamento per credere, che nemmeno la osservi nel terzo.

Del rimanente il disegno delle circolazioni di Dante nelle sfere celesti, che ne diede il Bennassuti, consiste, come fu accennato altrove, nello stabilire che tutti i pianeti, che a lui servono di scala per salire all'Empireo, nascano e tramontino nel tempo stesso. Su di che vi ha una parte vera, e una parte arbitraria o poetica. La parte arbitraria riguarda la Luna, Mercurio, Venere, Marte e Giove, che Dante fa nascere e tramontare a suo talento, per solo suo commodo; la parte vera è relativa al Sole, a Saturno e ai Gemelli, che secondo il prelodato Comentatore si trovano nel loro luogo astronomico. Questo disegno è vero, se ne togli due cose. La prima è il punto di partenza, o l'ora fissata dallo stesso Comentatore, in cui Dante sale dal Purgatorio al Cielo: la seconda riguarda il Segno dei Gemelli, il quale, secondo lui, si trova nella sua posizione astronomica. Imperocchè non regge nè l'una, nè l'altra di queste due cose, come io spero di avere provato nella Nota al c. 1.°, e nell'altra al c. 22 del Paradiso, che i lettori possono di nuovo consultare, se ve n'ha bisogno.

FINE DELLE NOTE ED APPENDICI.

Da tutto ciò, che si è detto finora, si può vedere, che 32 sono i luoghi, di cui ci siamo occupati nelle Note ed Appendici precedenti. Chè tanti ci parvero tutti quelli di senso geografico-astronomico contenuti nella Divina Commedia, i quali hanno d'uopo più o meno di essere dichiarati agli studiosi, e a chiunque legge per poterli intendere. A 6 si possono ridurre quelli dell'Inferno; 15 ne sono nel Purgatorio e 11 nel Paradiso. Nei quali noi abbiamo procacciato di fare tutto, che promettemmo nella nostra

Prefazione, e si accennò nel Manifesto di associazione dei 20 Agosto p. p., e fin qui andava il compito, che ci eravamo proposto. Nondimeno a dimostrare la riconoscenza, che professiamo ai nostri cortesi Associati, facciamo loro il dono delle seguenti Osservazioni intorno ad una Dissertazione di un dotto Astronomo ed Interprete Romano recentemente uscita alla luce sopra un luogo del Purgatorio.

SULLA DISSERTAZIONE

DEL CH. FRANCESCO SPADA ROMANO

intorno al 6. v. del c. 2. del Purg.

PRONUNCIATA IN ORDINARIA ADUNANZA DE' TIBERINI IL V. LUGLIO MDCCCLXIX.

Roma coi Tipi del Salviucci 1869.

OSSERVAZIONI.

Era già molto inoltrata la stampa di queste mie Note, allorchè mi capitò in mano la dotta Dissertazione dell' esimio sig. Francesco Spada intorno al sesto verso del c. 2. del Purg. = *Che le caggion di man, quando soverchia* =. Per questo io non ne potei parlare nella 1.ª Appendice alle Note del Purg., ma solo mi ristrinsi a difendere e dichiarare la chiosa, dove si attribuisce l'azione del verbo *soverchia* alla notte nel significato, in cui generalmente i comentatori di Dante prendono questo verbo.

Lessi attentamente quella Dissertazione, dove con ingegno e molta erudizione scientifica l'autore confuta la chiosa, che i moderni comentatori ci diedero di quel verso. Tuttavia io non posso convenire con lui sopra varii punti, da cui ne dipende l' interpretazione, e però anche nell' interpretazione stessa.

Prima di tutto egli crede, che non sieno simultanei, ma più o meno lontani l' uno dall' altro, i tre seguenti fatti: 1.° il giungere, sono sue parole, *del Sole all' orizzonte per tramontare, ma non ancor tramontato*: 2.° *l' im-*

mediato far della notte prima che veramente tale ella possa dirsi, avuta ragion del crepuscolo: 3.° e il sorgere delle Bilancie, che *tarderebbe certo tre ore pria di seguire effettivamente.* Tuttavia a me pare, che nell' intendimento e nella finzione del poeta questi fatti si debbano riguardare, come simultanei.

Io dissi e mostrai già nel 2.° Articolo della V.ª Nota del Purg., che Dante fa qui della notte, come in molti altri luoghi, un essere reale, che si move nel cielo diametralmente opposto al Sole; sì che essa è presente a tutto un emisfero della terra, mentre il Sole è presente all' altro. Non la prende nel senso di tenebre o di buio, ma la personifica, e fa che girando domini ad una metà del globo, diffondendovi gradatamente le tenebre, quando il Sole domina all' altra metà, spandendovi gradatamente la sua luce diretta. I crepuscoli vespertino e mattutino divengono nella finzione di Dante parti della notte e non del giorno. Questo è pertanto l' uno dei punti, a cui non posero mente alcuni comentatori nel chiosare questo luogo e parecchi altri della Divina Commedia.

Posto ciò, è dunque palese nella sentenza del poeta, che se il Sole stava per tramontare a Gerusalemme, e nascere al Purgatorio, stava anche per sorgere la notte nel primo, e il giorno nel secondo.

Tra Segno e costellazione vi ha al certo gran differenza, come nota il ch. autore; mentre il Segno è propriamente una porzione dell' Eclittica lunga 30 gradi, e costellazione è un gruppo di stelle; e parlando di quelle del Zodiaco, le quali danno ai Segni il loro nome, esse una volta corrispondeano ai Segni, ma ora non più in grazia della precessione degli equinozii; talchè p. e. il Segno dell' Ariete è, dove si trova la costellazione dei Pesci, e così il Segno delle Bilancie o della Libra si trova, dov' è quella della Vergine. Pertanto nel parlare scientifico e filosofico convien distinguere Segno da costellazione. Dante però non fa qui, come non fa in altri luoghi, questa di-

stinzione, e mette il Segno, dov'è la costellazione dello stesso nome. Il che può apparire da quel poco, ch'io dissi nella Nota V. del Paradiso. Tuttavia aggiungerò qui alcun'altra cosa a schiarimento.

Dante nel c. 22 sale nella costellazione dei Gemelli, e la chiama *Segno che segue il Tauro;* e poco dopo le dà il nome di *stelle.* Basterebbe questa sola osservazione a provare ciò ch'ho detto, cioè che i Gemelli sono per Dante Segno e costellazione insieme. Nondimeno notiamo ancora, che invocandoli coll'apostrofe = *O gloriose stelle, o lume pregno* ecc. =, ne conduce ad argomentare, che anche l'Ariete è per lui Segno e costellazione ad un tempo, come la Libra opposta all' Ariete dev'essere di necessità Segno e costellazione insieme. Conciossiachè egli dice nel c. 27. del Parad. che *il Sole procedea sotto i* suoi *piedi un segno e più partito* da lui. Ma dov'era il Sole? Nel grado 26. dell' Ariete, come ivi ho dimostrato. Dunque il Sole era lontano dal poeta, che stava nei Gemelli, per tutto lo spazio, che occupasi dal Toro, cioè 30 gradi, più i 4 gradi rimanenti dell'Ariete, cioè 34 gradi; o, che torna lo stesso, la costellazione dei Gemelli era lontana 34 gradi dal 26.° grado dell'Ariete. Ora siccome le costellazioni nel loro ordine naturale distano, al pari dei Segni, l'una dall'altra 30 gradi, se ne deduce quindi, che l'Ariete è qui Segno e costellazione ad un tempo; e per conseguenza anche le Bilancie sono Segno e costellazione insieme. Onde il poeta colloca i Segni, dove sono le costellazioni del medesimo nome.

Di qui si rileva, che se il Sole nell'Ariete era per tramontare a Gerusalemme, le Bilancie vi erano per sorgere colla notte. Onde i tre fatti sopra accennati divengono simultanei nel concetto e nella finzione di Dante, com'è pur manifesto dalle sue parole stesse.

Con tutto ciò lasciamo per un momento, che anche nel concetto del poeta il Segno delle Bilancie si trovi nella costellazione della Vergine, in questo caso però io

non vedo, come le Bilancie dovessero sorgere tre ore più tardi, siccome affermasi dal ch. Spada. Imperocchè sarebbero già sorte, quando il Sole nell'Ariete stava per tramontare a Gerusalemme: difatto la costellazione della Vergine precede nella sua nascita quella della Libra o delle Bilancie nel giro della volta celeste. Dunque se in quella costellazione si trova il Segno delle Bilancie, è chiaro che questo Segno non tardava tre ore a sorgere, ma era già sorto, allorchè il Sole nell' Ariete era sul tramontare a Gerusalemme, e nascere al Purgatorio.

Premessi questi principii, dei quali non è a dubitarsi, veniamo alla chiosa dello Spada. Prima di tutto diciamo ch' egli crede, che il verbo *soverchia* fosse in origine preceduto dal pronome *Ei* relativo al Sole, e che così scrivesse Dante. Ma questa è una pura ipotesi, la quale non ha favorevole verun codice. nè veruna edizione, come io dissi già nella 1.ª Appendice del Purgatorio. Inoltre deve osservarsi, che il verbo *soverchiare* è un verbo di una significazione alquanto larga: significa *superare*, *eccedere* e *vincere*, e si prende anche in altro significato, che qui non ha che fare. Ma prendendosi in quello di superare, eccedere ecc., ha sempre relazione in generale a quantità e qualità di una cosa rispetto a quelle di un' altra. Così p. e. si dice, parlando di altezza, che il tal monte soverchia il tale altro, come parlando di lunghezza o di durata, si dice che il giorno soverchia la notte, e viceversa; e del pari quanto a vivezza di luce e di splendore, diciamo che il Sole soverchia le stelle. In quest' ultimo significato crede l'autore, che il poeta abbia qui adoperato il detto verbo; ma dei due luoghi del Parad., che egli cita, non ve n'ha che uno solo, dove con questo verbo Dante significa soverchianza o vincita di luce sopra altra luce, o chiarore ecclissato da altro chiarore; e questo luogo è nel c. 14; ma in quello ch' è sul principio del 13, il poeta dice tutt' altra cosa, allorchè scrive, che il *sereno* delle *quindici*

stelle soverchia dell' aere ogni compage : qui non abbiamo luce e splendore soverchiato, o ecclissato da altra luce e splendore, ma forza di luce e di sereno che vince e penetra qualunque densità d'aria e di vapori, traluccendo fuori di essi. Questo luogo dunque è piuttosto contrario allo Spada e favorevole a noi.

Del resto se Dante adopera una volta il detto verbo nel significato di vincere che fa una luce un'altra luce, non ne segue che lo abbia adoperato le altre volte nel medesimo significato; di che sarebbe una prova il passo allegato sul principio del c. 13. del Parad., siccome ho notato.

Ma concedasi all'autore, che nel luogo di cui si questiona, Dante usi di quel verbo nel significato, ch' egli vuole, gli riesce poi di spiegare il luogo stesso? A me non pare. Egli toglie a mostrare, che *cader di mano alla notte* una stella, una costellazione è lo stesso che il divenire essa invisibile durante il lume diurno. Quantunque sia vero, che ogni volta che le stelle sono davanti alla luce del Sole, esse cessano di farsi visibili, io dico però, che non è questa l'idea, che Dante ci dà qui della notte. Egli ce la rappresenta, come ho detto più volte, quale essere reale, che gira pel cielo con quel Segno del Zodiaco, in cui si trova, nel modo stesso, che vi gira il Sole col Segno opposto. E sebbene essa domini tutto un emisfero della terra colle tenebre, che gradatamente vi diffonde sopra, mentre il Sole domina l'emisfero opposto colla graduale luce diretta, che vi manda, nondimeno la persona della notte non si trova, nè si potrebbe trovare in tutti i punti dell' emisfero stesso; ma bene solo in quel punto del Segno Zodiacale, dov'essa è colla sua presenza. Questo punto è il punto più alto, o culminante dell'emisfero dominato; e di là influenza e copre col buio più o meno intenso tutto l' emisfero stesso, ch' incessantemente essa viene cambiando col suo girare; appunto come fa il Sole, il quale dal punto culminante del proprio emisfero influenza e copre colla luce diretta

più o meno intensa lo stesso emisfero, il quale si muta, ad ogni istante col moto del Sole, indietreggiando da una parte, e avanzandosi dall' altra.

Pertanto allorchè nel caso nostro il poeta ci dice, che la notte *usciva di Gange colle Bilancie*, è cosa evidente, che con ciò vuole significare, che usciva di Gange stando nel Segno delle Bilancie, come il Sole stava nel Segno opposto dell'Ariete; e per conseguenza quando soggiunge, che le Bilancie *le cadono di mano*, deve voler dire, ch' essa lascia questo Segno, o esce da questo Segno, e nò già, che il Segno stesso lascia l'emisfero della notte, il quale emisfero non ha qui nulla che fare con ciò, che Dante vuol dire. Imperocchè se voi mi dite, che la notte (s' intende personificata) si trova in un qualche Segno del Zodiaco, p. e. nei Pesci, e un momento dopo mi aggiungete, che i Pesci le fuggono di mano, io intendo, e debbo intender subito, che essa lascia il Segno dei Pesci, e non già, che questo Segno lascia l' emisfero della notte : poichè lo stare della notte nel Segno dei Pesci è in adeguata correlazione coll' uscire di lei da questo Segno, e non già coll'uscire del Segno stesso dall' emisfero della notte; chè ciò sarebbe rovesciare l' ordine delle idee, al quale Dante si tien fermo con quelle due locuzioni.

Conchiudasi dunque, ch' è la notte, o quest' essere fittizio del poeta, che sta nel Segno delle Bilancie, o che n'esce; non è il Segno delle Bilancie, che sta nell'emisfero della notte, o che n' esce. Ecco il vero aspetto, sotto cui Dante ci presenta qui la notte.

Gl' interpreti moderni ne alterarono e guastarono l' idea, ch' egli ce ne porse in questi versi, imaginando, che la frase *cadere di mano le Bilancie alla notte* significhi l' uscire di questo Segno dall' emisfero della notte, e passare in quello del Sole. Ma non è questa, ripeto, l' idea, che della notte il poeta vuole, che noi ci formiamo; e quando pur fosse tale, noi vedemmo nella 1.ª Nota

del Purg., che nemmeno in questo modo i comentatori riescono a dichiararne il luogo di Dante, anzi ci menano ad una chiosa del tutto assurda.

Lo Spada ha preso la notte in un senso analogo a quello dei comentatori; ma osservando bene il fenomeno celeste seppe guardarsi dai loro errori, i quali anzi nella sua Dissertazione confuta egregiamente. Conciossiachè è vero, com' egli dice, che dalle ultime sere d'Agosto sino alle notti estreme d'Ottobre il Segno delle Bilancie diviene invisibile ai nostri occhi, perchè trovandosi egli colla Vergine in quell'arco di cielo, che corrisponde ai suddetti due termini, è vinto dalla luce del Sole (che in quel tempo gira annualmente nel detto arco), ossia è caduto dalle mani della notte, come vuole il sullodato Spada. Tutto ciò andrebbe bene, ma non è questo, ripetiamo ancora una volta, l' aspetto, sotto cui il poeta ci presenta la notte; e potrebbeci bastare questa sola osservazione per non convenire nella chiosa di quest' interprete. Prescindiamo poi dal notare, che il Segno delle Bilancie non dimora secondo il poeta nella costellazione della Vergine, come sopra si è fatto vedere. Prescindiamo inoltre dall' ipotesi gratuita, che il pronome *Ei* riferibile al Sole precedesse in origine il verbo *soverchia;* e di più dal significato dello stesso verbo, che l' autore vuole relativo a maggioranza di luce sopra altra luce, mentre questa maggioranza può riferirsi anche a tutt'altra cosa; e in questo luogo si può ottimamente riferire a durata o lunghezza di tempo.

Finalmente quando pur la notte si prendesse nel senso o nell'aspetto, in cui la prende lo Spada, e tutte le altre eccezioni fatte qui sopra non avessero alcun peso, che cosa poi sul fine dei conti verrebbe Dante a farci sapere col dire, che le Bilancie non si vedono, quando sono vinte dalla luce del Sole, qualunque sia il tempo, che ciò avviene durevolmente? Egli ci farebbe sapere una cosa, la quale è in sè stessa delle più ovvie e vol-

gari del mondo: sarebbe come chi dicesse, che le stelle non sono visibili, quando è il giorno; ma dal modo, con cui qui parla il poeta, è palese, che non vuol dirci simil cosa: egli vuole farcene pensare tutt' altra, cioè il tragitto del Sole nella Libra, e quello della notte nell' Ariete, e l' effetto, che quindi ne deriva.

Ho detto, che Dante *ci farebbe sapere una cosa, la quale è in sè stessa delle più ovvie e volgari del mondo.* Conciossiachè lasciate pure, che questo *soverchiare* del Sole rispetto alle Bilancie sia durevole, e avvenga una volta l' anno fra i termini fissati dallo Spada, vero è però sempre, ch' è cosa volgare, volgarissima il dire, che il tal Segno o la tale costellazione si rende invisibile, quando è ecclissata dal Sole; e massimamente in un luogo, com' è questo, dove Dante mostra, nò già di volerci dire una cosa notissima a tutti ed inutile, ma bene un' altra, che subito e immediatamente non apparisce, o proporre da sciogliere, come una specie di questione astronomica, siccome suol fare in altri luoghi.

Nè a sostegno di quell' interpretazione può dirsi, ch' egli vuole fissare e farci sapere il tempo dell' anno, in cui le Bilancie cadono di mano alla notte, e cel fa sapere col dire *quando* (il Sole) *soverchia.* Poichè se cader le Bilancie di mano alla notte significa il loro divenire invisibili, è chiaro che torna sempre lo stesso inconveniente di prima, perchè si viene a dir sempre, che diventano invisibili, quando il Sole le soverchia o le ecclissa. E in questo modo si può dire indifferentemente = le Bilancie cadono di mano alla notte, quando soverchia = come viceversa si può dire = Soverchia (il Sole), quando le Bilancie cadono di mano alla notte =. In somma se Dante avesse voluto fissare il tempo, nel quale ha luogo quel fenomeno celeste, il tempo cioè, che le Bilancie non si lasciano vedere intorno a due mesi, io penso che sarebbesi espresso in ben altra guisa da quella, che qui leggiamo.

Notiamo ancora, che se taluno volesse, che la frase *cadere le Bilancie di mano alla notte*, significasse invece l'uscire di questo Segno dall'arco celeste dominato dalla notte, e passare in quello del Sole, ne verrebbe un senso anche peggiore del primo: imperocchè verrebbesi a dire, che le Bilancie lasciano l'arco della notte, e passano in quello del Sole, quando *Ei*, cioè il Sole *soverchia*; quasi che il Sole dal luogo, dove si trova, sempre non *soverchiasse* le stelle, che si trovano nello stesso segmento di cerchio, nel quale egli dimora.

Se il poeta avesse detto = che le Bilancie le caggion di mano (diventano invisibili), quando entrano nell'arco o segmento del Sole = o in altra guisa equivalente. allora la cosa potea regger bene: Conciossiachè altro è il dire, che diventano invisibili, quando il Sole le *soverchia* (cosa inutilissima e poco meno che insulsa), ed altro è il dire, che diventano invisibili, allorchè entrano nel segmento del Sole; quest'idea è alquanto remota da quella d'invisibilità, mentre l'idea di *soverchiare* è come identica a questa stessa del non essere visibili le stelle, quando sono in faccia al Sole, o, per dire più giusto, quella è la causa, e questa l'effetto immediato.

Dopo queste considerazioni io penso dunque, che non dobbiamo allontanarci dalla chiosa da noi difesa nella I.ª Appendice del Purgatorio; e molto più perchè trovandoci ora con Dante nel tempo dell'equinozio, ci si presenta subito al pensiere l'idea di eguaglianza tra il giorno e la notte; e un momento dopo, quest'eguaglianza non è più, ma l'eccesso o il *soverchiare* cade sull'uno o sull'altro di questi due termini, cioè sul giorno o sulla notte; e la chiosa di quel verso di Dante sta nel mostrare, quale è il termine, su cui cade quell'eccesso: il che pensiamo noi di aver fatto nella I.ª Nota e I.ª Appendice del Purgatorio.

ADDIZIONE E RETTIFICAZIONE

ALLA NOTA I.ª DEL PARADISO.

In questa Nota io lasciai di avvertire, che del 2.° dei tre versi allegati abbiamo due lezioni; l' una è quella, che ho posta nel testo, la quale è conforme a varii codici autorevoli, ed è seguita anche da Benvenuto, l' altra ch' è la comune, dice così = *Tal foce quasi, e tutto era là bianco* =. Da essa però non si cava alcun buon senso; e basti il dire che l' emisfero del Purg. non potea essere *tutto bianco*, e tutto *nero* il nostro, se in quello, come io provai, vi era un' ora e mezza incirca di Sole; e molto più poi, se il Sole vi era nato da minor tempo, o vi nasceva. La lezione dunque, ch' ho preferita, è senza dubbio miglior lezione.

Nella stessa Nota dietro l' asserzione del Bennassuti io dissi, che i comentatori chiosano, che il Sole nasceva al Purg. Ciò non è vero, almeno per quanto io sappia, rispetto a parecchi di loro. Poichè taluni, come il Biagioli e il Bianchi nelle edizioni che ho veduto del loro comento, non determinano l' ora del mattino che faceva colà; talun altro, come il Venturi, dice che vi era un ora del dì; ed altri infine non ne dicono nulla, lasciando di chiosare il 2.° verso. Pagato questo debito alla verità, sia pertanto come non fatta la mia censura a quella chiosa, e valga solo per quegl' interpreti, se ve n' ha, che affermano la detta nascita del Sole, e la potriano affermare; ma si tenga sempre, che col *mane* il poeta vuol dire, che al Purg. il Sole era già nato da circa un' ora e mezza.

INDICE.

Pag.	lin.	ERRORI		CORREZIONI
15	23	tutti i giorni	.	rispetto al giorno avanti
16	1	v. 27-29. e v. 33-35.	.	v. 127-129. e v. 133-135.
36	33	10 gradi	.	9 gradi
39	25	Il Sole	.	Lo Sole
»	31	poco più	.	poco meno
72	21	allora	.	allora per lui
83	22	;	.	,
133	25	larghezza	.	l' estensione

F

E

Fi

Fig

Est

Fi

G

SUPPLEMENTO

AL LIBRO

= IL SENSO GEOGRAFICO-ASTRONOMICO ECC. =

OVVERO

AGGIUNTE E NUOVE DICHIARAZIONI

SOPRA

ALCUNI DEI LUOGHI DELLA DIVINA COMMEDIA

CHE IN ESSO VENGONO INTERPRETATI

DEL MEDESIMO AUTORE

DI DETTO LIBRO

FAENZA

DALLA TIPOGRAFIA NOVELLI

1870.

AVVERTIMENTO.

Nel mio Libro io procacciai di chiosare tutti quei luoghi di senso geografico-astronomico della Divina Commedia, i quali abbisognano più o meno di spiegazione per chiunque vi pone lo studio, siccome io dissi già nella prefazione, e sul fine delle Note ed Appendici del Libro stesso. Ora gli fo tener dietro questo Supplemento, dove con Nuove Dichiarazioni ad alcuni di quei luoghi intendo di apportare qualche altra dilucidazione sopra quest' argomento, e preoccupare ad un tempo qualche dubbio e qualche obbiezione, che per avventura potesse venir fatta principalmente, da chi è versato nelle scienze geografiche ed astronomiche. Devo per altro avvertire il lettore, che mi bisogna far loro precedere due Note sopra altri due luoghi del poema, l' uno dei quali non fu esposto con esattezza dai Comentatori; e quanto all'altro, essendovi due lezioni sostenute ciascuna da autorevoli codici antichi, io mostrerò, quale è la vera. A tale oggetto mi conviene esaminare l' interpretazione, che di questo luogo

ci porse un insigne Astronomo vivente, seguace della lezione comunemente adottata, e che dietro alla Crusca pare che abbia avuto, per cosi dire, il suggello da alcuni dei primi Dantisti moderni; sebbene a parer mio non sia la vera, come farò conoscere, confermando per tal guisa la chiosa, che di questo passo io diedi nel mio Libro. Io dunque ragionerò prima di questi due luoghi; dopo di che verranno le suddette Dichiarazioni. Chiuderò questo Supplemento con alcune aggiunte seguite da un' Appendice sulla misura dell' Inferno e del Purgatorio di Dante, e coll' Orario del suo viaggio.

Faenza nel Giugno 1870.

G. DELLA VALLE.

NOTE.

I.

SULL' INTERPRETAZIONE DEI COMENTATORI DI UN PASSO DEL C. 9 DEL PARADISO, E COME QUESTO SI DEVE INTENDERE.

V. 88 - 94.

Di quella valle fu' io littorano
   Tra Ebro e Macra, che per cammin corto
   Lo Genovese parte dal Toscano.
Ad un occaso quasi e ad un orto
   Buggea siede, e la terra, ond' io fui,
   Che fe' del sangue suo già caldo il porto.
Fòlco mi disse ecc.

I comentatori comunemente dicono, che Marsiglia, patria di Fòlco secondo il poeta, e Buggea o Buggia città littorale dell' Algeria hanno quasi un orto e un occaso medesimo, perchè sono poste quasi sotto lo stesso meridiano, o si trovano quasi allo stesso grado di longitudine. Ma questa ragione loro non è giusta, e però non dichiara con verità il fatto, di cui parla Dante. Imperocchè lascia subito supporre, che, andando dall' Equatore verso il Nord sempre sullo stesso meridiano, il nascere e il tramontare del Sole avvenga alla stessa ora in tutti que' luoghi, che hanno quel meridiano stesso, o quella stessa longitudine; mentre avviene appunto il contrario. A cagione di esempio prendendo un medesimo giorno, quale si voglia in due paesi di latitudine diversa (salvo i giorni dell' equinozio, dove il giorno è di 12 ore in tutti que' paesi, che hanno la sfera obbliqua sino al grado 66° 1/2 di latitudine), si può vedere, che il Sole

non vi nasce, nè tramonta all'ora stessa, benchè siano alla medesima longitudine, o posti sotto lo stesso meridiano. Se questo giorno è il 21 di Giugno, cioè il più lungo dell'anno, esso è per Faenza di 15 ore e 24 minuti incirca, e questa città si trova quasi a 44 gradi e 30 minuti di latitudine; ma al grado 60° il giorno più lungo è di 18 ore e 30', benchè il punto o luogo, che ha questa latitudine sia allo stesso grado di longitudine, o sotto lo stesso meridiano di Faenza. La differenza dunque di detto giorno nei due luoghi sopradetti è circa di tre ore; e per conseguenza il Sole al grado 60° di latitudine il dì 21 di Giugno si leva da un'ora e mezza prima, che a Faenza, e tramonta circa un'ora e mezza più tardi. La stessa differenza, ma in un ordine inverso ha luogo pel giorno più corto, cioè pel dì 21 di Dicembre; e così dicasi in proporzione di tutti gli altri giorni dell'anno fra questi due termini: ho detto *in proporzione*, perchè questa differenza di durata viene sempre diminuendo a misura che ci accostiamo agli equinozii, dove la differenza diventa nulla.

La ragione poi di ciò è chiara, perchè a misura che si va dall'Equatore verso il Nord, il giro del Sole è sempre più obbliquo, e quindi il tempo, che sta sopra l'orizzonte dall'equinozio di primavera sino a quello di autunno, diviene maggiore di quello, che il Sole vi sta sotto. E questa differenza viene sempre crescendo più che cresce la latitudine dei luoghi sino al grado 66° 1/2, dove il Sole comincia a dimorare sempre sopra l'orizzonte; sì che la notte cessa di esservi. Da ciò segue, che se l'arco diurno, che il Sole descrive col suo moto apparente, è maggiore dell'arco notturno, bisogna che la nascita del Sole avvenga anche più presto, e il tramonto più tardi dai 21 di Marzo sino ai 22 incirca di Settembre in tutti que' paesi dell'emisfero boreale, che hanno latitudine maggiore degli altri, ancorchè tutti questi paesi siano alla stessa longitudine. E per converso

se l'arco diurno descritto dal Sole è minore dell'arco notturno, come avviene dall'equinozio di autunno sino a quello di primavera, è mestieri che nasca più tardi, e tramonti più presto in tutti que' paesi, che hanno maggior latitudine degli altri, sebbene la longitudine sia la stessa. Se ne conchiude pertanto non esser vero, che lo stesso o quasi lo stesso grado di longitudine di due o più luoghi porti la nascita e il tramonto del Sole all'ora stessa, ma all'ora stessa vi porta soltanto il mezzodì.

Venendo ora al passo di Dante Buggia è posta al grado 35° di latitudine e alquanto più, e Marsiglia un po' più, che al grado 43°. Vi corre pertanto la differenza di circa 8 gradi. Ora fatto il computo (che qui non metto, perchè alquanto lungo e imbarazzante attesa l'imperfetta sfericità della terra) questa differenza di latitudine delle due città fa sì, che il giorno più lungo di Buggia sia minore circa un'ora di quello di Marsiglia; e per conseguenza il Sole a Buggia nasce in questo giorno più tardi e tramonta più presto una mezz'ora incirca, che a Marsiglia. E così si dee dire in proporzione di tutti gli altri giorni tra il 21 di Marzo e il 22 di Settembre; e per contrario dai 22 di Settembre ai 21 di Marzo il Sole si leva a Buggia più presto e vi tramonta più tardi, che a Marsiglia. E questo divario di tempo diventa più notevole a misura, che ci accostiamo al solstizio di estate e a quello d'inverno, o ci allontaniamo dagli equinozii. Dunque togliendo la media tra queste molte e varie differenze, si può dire che essa va ad essere di circa un quarto d'ora rispetto all'orto e all'occaso delle due città.

Ecco pertanto ciò, che Dante vuol dire col verso

> Ad un occaso quasi e ad un orto
> Buggea siede ecc.

e ognuno vede, che l'espressione dantesca è giusta ri-

spetto a tutta l'estensione dell'anno, perchè l'avverbio *quasi* vorrebbe dire un quarto d'ora di differenza tra l'orto e l'occaso di quelle due città.

È dunque riprendibile la chiosa dei comentatori per quella ragione, che essi allegano, dell'essere cioè *ad un occaso quasi e ad un orto* Buggia e Marsiglia, di cui parla Dante. La chiosa del Bennassuti merita pur censura, in quanto egli afferma, che in queste due città *nasce e tramonta il Sole* (sono sue parole) *quasi ad un medesimo istante per essere entrambe quasi sullo stesso grado* (di longitudine). Abbiamo veduto qui sopra, se il Sole nasca e tramonti a Buggia e a Marsiglia *quasi ad un medesimo istante*, mentre nei giorni più lunghi e più brevi dell'anno vi corre la differenza di circa una mezz'ora. Vi nasce e tramonta quasi nel medesimo istante solo, allorchè il Sole si trova presso all'Equatore, cioè pel tempo al più di 15 o 20 giorni dell'anno.

Non so, se il poeta avesse trovato col computo astronomico, che quelle due città hanno l'orto e l'occaso quasi alla stessa ora; oppure se conoscesse ciò per propria esperienza o per notizia ricevuta da chi era stato più di una volta in que' paesi: tali certamente furono i mercatanti Fiorentini e i Genovesi, ed altri; conciossiachè a que' tempi fosse molto florido per tutto il mondo allor conosciuto il commercio dei Genovesi e delle repubbliche Toscane.

Del resto noterò, che dal saper Dante che la longitudine di quelle due città è quasi la stessa, mal si conchiuderebbe, che egli sapeva ciò per misure già prese dai Geografi e dagli Astronomi sulla terra coi metodi scientifici, di cui parlammo sul fine della nostra V. Nota del Purg. Il che potrebbe taluno credere falsamente, e simiglianti altre cose rispetto al sapere geografico e astronomico di Dante e del suo secolo; ma quella notizia a lui venne probabilmente per l'una o l'altra delle vie, che abbiamo accennate qui sopra.

Lo sbaglio dei comentatori nella chiosa a questo passo è nato da ciò, ch'essi tennero conto soltanto della longitudine dei luoghi senza por mente alla latitudine: la quale induce una differenza più o meno grande nella nascita e nel tramonto del Sole, secondo il grado maggiore o minore di latitudine, a cui si trovano, quantunque la longitudine sia la stessa o quasi la stessa.

Quindi può anche vedersi, aggiungerò qui di passaggio, che falsa è la regola, che per trovare l'ora della nascita e del tramonto del Sole in due luoghi della terra insegnano alcuni Geografi, tra i quali il Buffier. Questo Geografo dice, che bisogna dividere la differenza di longitudine, alla quale si trovano i due luoghi, per 15, avvegnachè in un'ora il Sole fa 15 gradi nella volta celeste col suo moto; il quoziente mostra l'ora del nascere più presto del Sole nel luogo, che ha la longitudine maggiore, e così del tramontare più tardi. Donde poi segue, che se la longitudine è la stessa o quasi la stessa, la nascita e il tramonto vi avverrebbe nel punto stesso o quasi. Ma ciò non si verifica, che negli equinozii, e nel tempo vicino agli equinozii. Questa regola dunque è falsa, nè a scanso di errore si può adoperare, se non negli equinozii, o vicino, e dove i luoghi differiscono poco per latitudine. Probabilmente a cotal regola i comentatori debbono l'errore, in cui caddero nel chiosare questo luogo di Dante.

Aggiungasi ancora, che dopo queste osservazioni taluno può dunque domandare: Vi ha più di un luogo nella terra, dove la nascita e il tramonto del Sole avvenga precisamente nello stesso tempo? Io rispondo del nò; perciocchè bisognerebbe, che fossero alla stessa latitudine e longitudine; alla stessa latitudine, affinchè i giorni vi avessero eguale durata; alla stessa longitudine poi, affinchè potessero avere il mezzodì nello stesso punto; mezzodì che divide il giorno, o la presenza del Sole sopra l'orizzonte in due parti eguali. Ora è cosa assurda

il supporre due luoghi sulla terra allo stesso grado di longitudine e latitudine; non ven' ha che un solo, ed è quello che si trova nel punto d' intersezione del meridiano di esso luogo e del parallelo, sotto cui si trova. Dunque non si danno due paesi, dove il Sole nasca e tramonti esattamente nel medesimo tempo. S' intende però sempre, che bisogna eccettuare il tempo degli equinozii, perchè negli equinozii il giorno eguaglia la notte in tutti i luoghi di sfera obbliqua sino al grado 66° e poco più di latitudine; e però se hanno lo stesso meridiano, o la stessa longitudine, il Sole vi nasce e tramonta nel medesimo istante, cioè alle 6 ore antim. e 6 pom. E la ragione dell' eguaglianza del giorno e della notte consiste, come tutti sanno, in ciò che allora il Sole gira sull'Equatore, il quale è sempre tagliato per mezzo dall' orizzonte per tutti que' luoghi, che hanno la sfera obbliqua fino al grado 66° e poco più, nel quale l' Equatore da un lato è sotto l' orizzonte, e dal lato diametralmente opposto lo tocca.

II.

SULLA LEZIONE DEL V. 44 del 1° C. DEL PARAD.

= Tal foce, e quasi tutto era là bianco ecc. =

E SULL' INTERPRETAZIONE DELLA TERZINA, DI CUI ESSO FA PARTE, DATA DAL CH. G. V. SCHIAPARELLI ASTRONOMO DI MILANO.

La lezione allegata di quel verso è quella di alcuni codici autorevoli, come del Bartoliniano, del Casanatense, e di uno della Vaticana, e fu seguita anche da Benvenuto. Nella mia 1ª Nota del Parad. io la preferii alla comunemente adottata, che dice

Tal foce quasi, e tutto era là bianco

dove la virgola è posta dopo il *quasi*, e per tal modo

n' esce un senso al tutto diverso, il quale io credo bene, che non possa reggere. E a provare ciò, qui io toglierò a discorrere dell' interpretazione, che del terzetto seguente

Fatto avea di là mane e di qua sera
Tal foce, e quasi tutto era là bianco
Quell' emisperio, e l' altra parte nera.

ci fu data nel 1867. 17 Ottobre dall' illustre Schiaparelli nel confutare ch' ei fece quella del Bennassuti, e che, non è molto, io lessi nella Nuova Antologia di Firenze Fasc.° 12.° di quell' anno. Il dotto Comentatore Veronese, che segue la lezione, ch' io anteposi all' altra, sino dal 1864 esponeva la sua chiosa a D. B. Buoncompagni in una lettera stampata in fine di un Opuscolo, e che dipoi collocò nel suo Comento del Parad. pubblicato nel 1868. L' Astronomo Milanese nel combattere l' interpretazione di lui, tiene altra via da quella ch' io seguii per confutarla nella citata mia Nota. Tra le cose, che egli dice, v' ha due principii, che a parer mio non sono esatti, nè veri: e sono quelli veramente, che hanno strettissima relazione colla sussistenza della lezione, di cui si parla. I quali se fossero veri, non sariavi più verun dubbio sulla verità della lezione comune. Nelle altre cose che discorre, non gli si può opporre nulla in contrario, se non fosse una o due, che qui niente rilevano. Ecco gli accennati due principii di quell' Astronomo.

Primieramente per quel che dice, egli pensa, che secondo il poeta il Sole abbia tante foci, quanti per così dire, sono i punti dell' orizzonte, dai quali nasce nel corso dell' anno: tal che la foce, *che*, come dice Dante v. 39, *quattro cerchi giugne con tre croci*, sia precisamente quel punto dell' orizzonte, che al nascere del Sole coincide col punto equinoziale dell' Ariete. Ma ciò si dilunga dal vero: imperocchè quando il poeta sta per salire dal paradiso terrestre al cielo, come vi stava al-

lora, il Sole era nel grado 25° dell'Ariete, siccome io provai nelle Note del mio Libro, e però non potea nascere da quel punto. Ma, si dice, vi ha qui l'avverbio *quasi*, che secondo la lezione comunemente seguita si congiunge a *Tal foce*, e dopo vi è posta la virgola. Nondimeno io soggiungo, che con ciò non si ripara al difetto, perchè quell'avverbio, supposto pur, che la virgola dovesse collocarsi dopo di esso, ci farebbe conoscere, che la *foce*, dove sorgeva il Sole, era poco lontana dal punto suddetto p. e. un grado, due o tre al più computati sull'orizzonte; chè tale a un di presso è la distanza, che nel caso nostro può essere denotata dal *quasi*, relativamente alla massima, ch'è di 23 $^1/_2$ incirca. Ma il Sole nascendo col grado 25° dell'Ariete rimane lontano quasi 7 gradi dal punto stesso. Si rileva pertanto, che non sarebbe più vero, che il Sole nascesse, dove allora veramente nasceva, cioè alla distanza di circa 7 gradi dal punto o dalla *foce*, *che quattro cerchi giugne con tre croci.* Chi avrebbe mai creduto, che questo passo avesse tanto stretto rapporto con quell'altro, che chiosai nella VI. Nota del Purg.? Eppure la vera dichiarazione del presente dipende dalla chiosa di quello.

Ma taluno domanderà: È poi vero, che il Sole sorgesse dal punto dell'orizzonte, che tu dici? Senza dubbio, io rispondo, che ciò è vero: Conciossiachè io dimostrai nel mio Libro, che il viaggio Dantesco ebbe principio nel dì 8 di Aprile sul fare della notte, trovandosi il Sole nel grado 18° dell'Ariete. Donde segue, che essendo ora il dì 15, e però il Sole stando nel grado 25° di questa costellazione, nasceva realmente alla distanza di 7 gradi sull'orizzonte dal punto equinoziale, o dal punto preciso di levante.

Per tutto ciò si può anche vedere, che le foci del Sole non sono tante pel poeta, quanti sono i diversi punti o gradi sull'orizzonte, da cui si leva, ma sono 12 soltanto corrispondenti ai 12 Segni del Zodiaco, o

meglio sono 6, perchè il Sole innalzandosi verso di noi dal tropico del Capricorno con sei Segni sino a quello del Cancro, e poi tornando indietro cogli altri sei, sorge da quelle foci stesse, dalle quali era già sorto prima con ordine retrogrado.

Fermiamo pertanto che le foci, dalle quali nasce il Sole, non sono per Dante altro che sei. Ne volete un' altra prova, che a me pare evidente? Osservate che il poeta ci dice, che *la lucerna del mondo* usciva allora da quella foce, ch'era *congiunta con miglior corso e con migliore stella;* non basta, ma che anche *più a suo modo tempera e suggella la cera mondana.* Ora queste circostanze e questi effetti sono pel poeta proprii del Sole, quando si trova nella costellazione dell'Ariete, e per conseguenza anche proprii (figuratamente parlando) di tutto quel tratto dell'orizzonte, da cui allora sorge il Sole: non sono proprii soltanto di quel punto o di que' punti dell' orizzonte, che corrispondono al primo o ai primi gradi dell' Ariete, quando il Sole nasce con essi; ma convengono, ripeto, a tutta questa costellazione, dove sta il Sole, o a quell' arco dell' orizzonte, dove il Sole si leva in compagnia di essa. Intanto il poeta denota quella foce larga, quanto è quest'arco, col nome del punto, dov' essa ha principio, cioè del punto preciso del levante; il che pur si suol fare in molte altre cose analoghe.

Se fosse vero, che le foci di Dante sono i diversi punti, o anche i diversi gradi, in cui si divide quell' intervallo dell' orizzonte compreso tra i due tropici, e dai quali nasce il Sole nel corso dell' anno, ne verrebbero due assurdi l' uno peggiore dell' altro. Il primo è, che il plenilunio Pasquale del 1300 non saria caduto nel dì 7 di Aprile, come io dimostrai nella Nota VI. del Purg., che in quel dì cadde veramente, e confermerò nella VI delle seguenti Dichiarazioni, ma sarebbe avvenuto molto prima, appunto perchè noi saremmo ora poco dopo il

21 di Marzo, e il poeta stava nella Selva, quando la Luna era *tonda*. Il secondo assurdo consiste in ciò, che se la foce, dove allora il Sole sorgeva, corrisponde quasi al punto equinoziale dell' Ariete, bisognerebbe portare il plenilunio della Pasqua nò già poco dopo il 21 di Marzo o l'equinozio di primavera, ma anche prima. Sapete perchè? Perchè dal giorno, in cui Dante cominciò il suo viaggio, sino a quello, nel quale ora siamo con lui, che dal paradiso terrestre sta per salire al cielo, sono passati da circa 7 giorni. Dunque se al presente il Sole nasceva poco dopo il 21 di Marzo (come secondo la chiosa del ch. Schiaparelli seguace della lezione comune veramente dovea nascere) ne verrebbe, che essendo trascorsi già da 7 giorni, e possiamo anche dire da 8 e più (avvegnachè il poeta si mosse sul principio della notte del venerdì santo, e il plenilunio era già avvenuto qualche ora dopo la mezza notte del mercoldì, come consta dalla citata mia Nota), ne verrebbe, dico, che il plenilunio Pasquale avria avuto luogo prima dell' equinozio di primavera: cosa doppiamente assurda, perchè da una parte è provato, che avvenne dopo, e dall' altra ciò starebbe contro il decreto del Concilio di Nicea sul tempo della celebrazione della Pasqua: decreto che sino da quell' epoca la Chiesa ha sempre osservato, ed a cui è fuori di dubbio, che Dante si conformò ne' suoi computi.

Conchiudasi dunque, che l' avverbio *quasi* debbe andare unito, nò a *Tal foce*, ma alle altre parole di quel verso, interponendo tra quelle e queste la virgola; e che quindi è falsa la comune lezione, non ostante che sia quella della Crusca e del celebre Dantista Alemanno Carlo Witte.

Alle ragioni sovraesposte, che mi paiono decisive, se ne aggiunge un' altra di non minor peso. L' Astronomo di Milano distinguendo, come fa Dante, l' emisfero celeste dal terrestre, afferma che se al Purg. era

nato il Sole, e a Gerusalemme era la sera, nondimeno l'emisfero (il celeste) del Purg. era *tutto bianco*, siccome tale, dice egli, è ed apparisce agli occhi nostri l'emisfero di qualunque luogo, dov' è nato il Sole.

Rispondo, che se a Gerusalemme era la *sera*, essendo *mane* al Purg., non si vede, come poi avesse ad esser *nero* l' emisfero sovrastante a Gerusalemme. Conciossiachè se vi era la sera, e non la notte, segno è che dalle parti occidentali veniva qualche poco di luce riflessa dalle regioni superiori dell'aria, la quale perciò dovea fare apparir bianca quella porzione dell'emisfero celeste, che corrisponde all'aria riflettente. E chi non sa, che la sera non rende, o non fa mai apparire tutto *nero* l'emisfero di un luogo? Donde segue, che neppur può essere *bianco tutto* l' emisfero del luogo antipode. Soggiungo poi, che il cielo ci apparisce *bianco* o *s' imbianca*, dove l' aria è colpita dai raggi solari, e questi vengono riflettuti da essa in una certa quantità, e con una certa vivezza agli occhi nostri. Il che accade, quando il Sole è nato in un dato luogo, oppure vi è nata l' aurora, o comincia nascervi; come rispetto all' aurora Dante ci fa conoscere in più di un luogo del poema, e tra gli altri sul principio del c. 2 e 9 del Purg. In quello chiama *bianca* l'aurora, quando era nata da poco tempo,

> Sì che le bianche e le vermiglie guance
> Là dov' io era, della bella aurora

e nell' altro si legge

> La concubina di Titone antico
> Già s' imbiancava al balzo d' oriente

cioè l'aurora cominciava a nascere o nasceva. Ma dov' era il Sole? Sul primo cominciare dell' aurora si trova sotto l'orizzonte e lontano da esso alquanto meno di 18 gra-

di. Dunque affinchè il cielo apparisca *bianco* bastano anche solo i raggi riflessi dell' aria, quando il Sole comincia a scostarsi da quella posizione di 18 gradi, e via e via si viene alzando verso l'orizzonte. Ed ecco quando per Dante il cielo verso l'oriente *s'imbianca* o è *bianco* nel caso, che il Sole non sia ancor nato per un luogo. Teniamo fermo questo fatto.

Ma allorchè il Sole nasce, o già è nato per noi, poniamo da un'ora, ed anche da un'ora e mezza, non è mica vero che l' emisfero celeste, che ci sta sopra, sia tutto *bianco*. È tale sino ad un certo punto o grado della volta celeste verso ponente; punto o grado che si può conoscere dietro ai principii astronomici di computo, ch' io mostrai nella mia I^a Nota del Parad. Che se dai nostri occhi si vede tutto l' emisfero, non è già che verso ponente esso sia veramente ed apparisca *bianco*. Questa è un' illusione ottica e niente altro. Ma a dir vero, l' emisfero da quella parte apparisce, non *bianco*, ma turchino, come avviene la notte, ed apparisce turchino più o meno cupo a misura che il Sole dalla parte opposta è sull' orizzonte, o meno o più vi si è levato sopra. Se il Sole è nascente, noi abbiamo la sua luce diretta, ed insieme una gran moltitudine di raggi riflessi non solo dalle parti più o meno alte dell' atmosfera, che sono verso levante, ma anche da quelle, che sono verso ponente. Or quelle tra queste seconde, da cui ci viene una riflessione sensibile, sono le meno lontane dal nostro Zenit; ma dalle più lontane o più vicine all' orizzonte occidentale non abbiamo riflessione, che basti a far *bianco* il cielo da quelle parti. E se tuttavia ci pare di vederlo colà *bianco*, ciò nasce dalle impressioni della luce più o meno viva diretta e riflessa, che ci viene dalle altre parti dell' emisfero e dal suolo, e dalla pochezza o piuttosto privazione di essa, ovvero dal buio, in cui verso ponente giacciono le altre parti, o le più prossime all' orizzonte occiden-

tale: in quella guisa che noi distinguiamo e vediamo un corpo nero (che non ci manda veruna luce) in mezzo ai corpi bianchi, o forniti di uno od altro colore.

Tutto ciò, che ho detto qui sopra, riceve la più chiara e piena conferma dal fatto stesso. Conciossiachè gli abitanti, che hanno per loro Zenit i varii punti della volta celeste, che sono più vicini al nostro orizzonte occidentale, non vedono ancor l' aurora, o sono nelle tenebre, stante che il loro Zenit rimane lontano dal Sole per un arco maggiore di 108 gradi: punto, dove per ciascuno di essi (considerati successivamente verso lo stesso orizzonte) ha principio l' aurora, quando il Sole nasce per noi, e via via si viene innalzando sopra l' orizzonte. Ciò dunque mostra, che colà non arrivano i raggi del Sole a percuotere l' aria in guisa da rifletterli sulla terra, allorchè nasce al nostro emisfero, o ci è nato da qualche tempo. E se quegli abitanti e quelle parti del globo sono perciò nel buio, come dunque può dirsi che quel tratto colà di cielo, che fa parte del nostro emisfero, è bianco e per conseguenza è bianco *tutto* l'emisfero stesso? È dunque falso, che a quell' ora, che Dante nota in questi versi, l' emisfero del Purg. fosse *tuttò bianco*, e *nero* quello di Gerusalemme. Donde poi segue di nuovo, ch' è falsa la lezione generalmente ricevuta dai comentatori, ed esser vera soltanto quella, che abbiamo seguita nel nostro comento.

Oltre la ragione astronomica contraria a quella lezione, che evidentemente la esclude, vi ha anche la ragione poetica o letteraria, che vi si oppone. Chiunque conosce il modo, il costrutto e l' evidenza, in somma il fare di Dante, ed ha tatto a ben sentirlo, non può mai credere, che egli scrivesse così la prima metà del 2° verso della terzina in questione; cioè facesse, come dicono i comentatori, *Tal foce quasi, e tutto* ecc.; così diventa brutto o mediocrissimo tutto il 1° inciso della terzina. Chi ha qualche pratica di Dante, e ben discerne

il modo, con cui suole esprimere i suoi concetti, dee persuadersene.

Aggiungerò poi anche la ragione. L'avverbio *quasi* significa generalmente, che poco manca, affinchè in una data lunghezza, o in una serie ordinata di cose, che si scorre da un capo all'altro, siasi arrivato all'una o all'altra estremità di quella lunghezza, o alla prima o all'ultima delle cose, che formano quella serie. Onde si vede, che quest'avverbio è applicabile sempre, dovunque si trova realmente, o s'imagina estensione, o numero di oggetti reali o ipotetici costituenti una serie ordinata.

Ciò posto io potrò dunque dire p. e. di 15 o più uomini posti in fila, i quali tirano a segno, che fu quasi il 1°, che colpì nel bersaglio, per significare che fu il 2° o il 3°; ma per significare questa cosa stessa io non potrei dire egualmente, che *quasi il* 1° colpì nel bersaglio. E la ragione si è, che nella prima espressione io conto in un certo modo gli uomini della fila, e scorrendola mi fermo al 2° o al 3°, e dò a conoscere, che fu questo o quello che prese nel bersaglio. Ma non è così dell'altra espressione: imperocchè dicendo *quasi il* 1° prese nel bersaglio, si attribuisce l'azione del tirare al 1°, colla differenza, che non colse nel segno; e per tal modo non si esprime, che fu il 2° o il 3°, che vi colse. In ogni caso l'espressione è sempre difettosa e molto ambigua.

Queste giuste, benchè sottili distinzioni, sono molto importanti per la esatta e chiara espressione dei nostri concetti e delle nostre idee. Quindi è, che il dire *avea fatto di là mane, e di qua sera Tal foce quasi, e* ecc. significa, che *quasi la foce* (che sta di fronte al punto equinoziale dell'Ariete) *avea fatto di là mane* ecc., sì che parrebbe, che al Sole, benchè sorgesse da quella foce, fosse mancata qualche cosa per produrre quell'effetto, il che sarebbe una stranezza: conciossiachè il

Sole sorge da più foci; e il dire che *avea fatto di là mane* ecc. *Tal foce quasi*, è un' espressione analoga al dire, che *il 1° quasi* di *quei 15 tiratori* colpì nel bersaglio, espressione, come dissi, cattiva, perchè non rappresenta la vera idea, che si vuole significare. Ma, come notai, in qualunque caso l' espressione sarebbe sempre censurabile e piena di ambiguità; e perciò non è da credere, che Dante così intendesse e così scrivesse. Veggasi dunque, che anche la ragione letteraria riprova e condanna la lezione comune di quel verso.

Da tutto ciò conchiudasi ancora, che i suddetti due principii dell' illustre Astronomo Milanese, non essendo veri, non ostano perciò sotto questo rispetto all' interpretazione del Ch. Bennassuti, il quale ebbe ragione di seguire la lezione del verso da noi difesa, com' ebbe pur ragione di considerare le *foci* di Dante, dove sorge il Sole, nel modo stesso, in cui noi le abbiamo considerate.

NUOVE DICHIARAZIONI

ALLE NOTE DEL LIBRO.

I.

SULL' AVVERTENZA PREMESSA ALLE NOTE.

SE DANTE METTA NEL DÌ 21 MARZO L' EQUINOZIO DI PRIMAVERA, SEBBENE ALLORA AVVENISSE REALMENTE 8 GIORNI PRIMA, CIOÈ AI 13.

Io dissi in quest' Avvertenza, che il Sole nel dì 8 di Aprile (giorno, nel quale ha principio il Viaggio di Dante), si trova nel grado 18° dell'Ariete, presupposto che il Sole entri nell' Ariete il dì 21 di Marzo. Taluno potrebbe forse dubitarne; in quanto si fa a considerare, che nel 1300 il giorno dell' Equinozio di primavera, in cui il Sole entra nel Segno dell' Ariete, non cadeva già nel 21 di Marzo, come io supposi, ma avea luogo circa 8 giorni prima: Imperocchè l' anno civile stabilito nella riforma del Calendario da Giulio Cesare, si era fatto più lungo dell'anno vero di circa 11 minuti, stantechè vi si suppose di 365 giorni e 6 ore; sì che ogni quattro anni poi l'anno si era dovuto comporre di 366 giorni, facendolo bisestile, a fine di tener conto di quelle ore 6 sopra i 365 giorni. Ma per verità l' anno vero terrestre è di soli 365 giorni, 5 ore, 48 minuti e poco più; di modo che vi era un eccesso di 11 minuti incirca ogni anno. Questa minuzia trascurata nel volgere dei secoli avea fatto anticipare di parecchi giorni il principio di tutte le stagioni; e nel 1300 il principio della primavera accadeva, come ho detto, circa 8 giorni prima, cioè ai 13 di Marzo, e nell' anno 1582, anno della

Correzione Gregoriana, quest' eccesso dell' anno civile Giuliano sopra l' anno tropico avea prodotto un' anticipazione di 10 giorni. E Gregorio XIII per mettere possibilmente di accordo questi anni dovette sopprimere 10 giorni da quell' anno; il che avvenne nell' Ottobre dell' anno stesso 1582, ordinando che il dì 5 di questo mese si dicesse il dì 15.

Posto ciò, se dunque nel 1300 l' equinozio di primavera anticipava di 8 giorni; cioè se il Sole entrava nell' Ariete nò già il dì 21 di Marzo, ma il dì 13, ognun vede che nel dì 8 di Aprile (principio del viaggio Dantesco) il Sole non era già nel grado 18° di questo Segno, ma bene nel grado 26, cioè 8 gradi più avanti.

Ecco pertanto il dubbio e la difficoltà, che può per avventura affacciarsi da qualcuno. Ma facilmente si toglie paragonando, diciamo così, Dante con Dante stesso. Dico dunque, che il poeta non ostante quell' anticipazione reale dell' equinozio, suppone tuttavia che avvenga il dì 21 di Marzo. Vi ha due luoghi nella Divina Commedia, dove ognuno, se attentamente li considera, può persuadersi di ciò. Nel 27 del Parad., allorchè Dante si trovava nel 1° grado dei Gemelli, egli dice ch' era lontano dal Sole poco più di un Segno, *un Segno e più partito.* Io mostrai nella mia Nota a quel passo, che questo Segno essendo il Toro, il *più* consisteva negli ultimi 4 gradi dell' Ariete. Se dunque Dante avesse tolto l' equinozio di primavera 8 giorni prima dei 21 di Marzo, cioè se lo avesse collocato nel dì 13 di questo mese, agli 8 di Aprile, principio del viaggio Dantesco, il Sole sarebbe stato nel grado 26° dell' Ariete, e quando salì nei Gemelli, cioè dopo 7 o 8 giorni incirca, sariasi trovato nel 3° o 4° grado del Toro. Quindi è, che non sarebbe più vero, che il Sole fosse lontano, o partito da lui *un Segno e più*, mentre non gli saria rimasto lontano nemmeno un Segno. È dunque manifesto, che il poeta pone l' equinozio di primavera nel giorno 21

di Marzo, ossia che torna lo stesso, fa entrare il Sole nel Segno dell' Ariete in questo giorno.

L' altro luogo, dal quale ciò apparisce con pari chiarezza, è nel c. 1° del Parad. là, dove il poeta dice, che *la lucerna del mondo* (il Sole), allora sorgea da *quella foce, che quattro cerchi giugne con tre croci*, vale a dire, come si provò nella Nota precedente, da un punto di quella parte dell'orizzonte, dove il Sole si leva, quando si trova nel Segno dell' Ariete; il qual punto si disse, che era lontano circa 7 gradi dal preciso levante, o dal punto equinoziale dell' Ariete, mentre tocca l' orizzonte. Allorchè dunque il poeta era per salire dal paradiso terrestre al Cielo, cioè dopo 6 giorni incirca di viaggio compiuto nei primi due regni (1), il Sole tuttavia sorgeva stando nell' Ariete. Se pertanto voleste che il Sole entrasse in questo Segno il dì 13 di Marzo, Dante essendosi mosso con Virgilio il dì 8 di Aprile, ed ora essendo giunto al dì 15, non sarebbe più vero, che *la lucerna del mondo* (il Sole) sorgesse da quella *foce* dell' orizzonte, che spetta al Segno dell' Ariete, ma invece sorgerebbe da quell' altra, che appartiene al Toro; poichè dai 13 di Marzo ai 15 di Aprile si frappongono più di 30 gradi. È dunque fuori d' ogni controversia, che Dante pone l' ingresso del Sole nel Segno dell' Ariete nel dì 21 di Marzo, e non prima, non ostante quell' anticipazione reale di 8 giorni al suo tempo, che si è detto sopra, e che può dare da dubitarne a taluno.

Non sarà qui fuor di proposito la seguente osservazione. Dalla Nota citata si deduce, che le foci, dove si leva il Sole, e dura un mese o 30 giorni a levarsi da ciascuna di esse, sono 12, ma che si possono ridurre a 6. Parecchi comentatori per non avere badato a ciò,

(1) Per maggiore esattezza nella IV. Dichiarazione il tempo di questo viaggio sarà ridotto a soli 5 giorni e mezzo, ed ivi se ne vedrà il perchè.

da questo passo del c. 1° del Parad. tolsero argomento per credere, che Dante si mise in viaggio molto prima degli 8 di Aprile: conciossiachè supposero, che il Sole fosse allora nei primi gradi dell' Ariete, in quanto *la foce che quattro cerchi giugne con tre croci*, e dove allora sorgeva il Sole, è per essi il punto equinoziale di primavera, o poco n' è distante: ma presero errore, perchè non considerarono, che la foce corrispondente al Segno dell' Ariete si estende sull' orizzonte per circa 8 gradi, da ciascuno dei quali il Sole dee sorgere prima che passi a sorgere dalla foce seguente, cioè da quella che corrisponde al Toro, e in ciò impiega un mese. Ecco donde procede il loro errore; posto il quale dovettero dar principio al viaggio di Dante chi dal punto equinoziale dell'Ariete, o ai 21 di Marzo, e chi pochi giorni dopo.

Ma tornando là donde partimmo, dico che parimente è fuori di dubbio, che il plenilunio Pasquale dell' anno 1300 cadde nel giorno 7 di Aprile, come accennammo nella stessa Avvertenza, e dimostrammo nella Nota al c. 18 del Purg. E cadrebbe anche in questo stesso giorno nel caso, che Dante avesse posto l' ingresso del Sole nell' Ariete alcuni giorni prima dei 21 di Marzo, come ai 13, giorno in cui avvenne realmente; conciossiachè ad ogni modo la Luna pasquale di quell'anno saria stata sempre quella, che fu piena il dì 7 di Aprile, siccome può vedere, chiunque conosce il decreto del Concilio di Nicea sopra il tempo della celebrazione della Pasqua.

Osserverò qui brevemente, che per ben interpretar Dante, soprattutto nella parte geografico-astronomica del poema, bisogna considerare, che i vari luoghi relativi a questa materia sono spesso connessi tra loro in modo, che non si può veder chiaro il concetto, o il senso degli uni senza porre attenzione e riferirli agli altri; come si è veduto nel caso presente, e simili altri casi si possono vedere nelle mie Note. Questo sia detto per quelli, che leggendo e studiando in Dante si fer-

mano ad un sol luogo e dubitano della chiosa, che vi si trova, o non hanno idea degli altri, o non confrontano quello con questi.

II.

SOPRA LE NOTE I. E V. DELL' INFERNO.

NON OSTANTE CHE IL POETA NON DISTINGUA SEGNO DA COSTELLAZIONE, NONDIMENO LE SUE OSSERVAZIONI ASTRONOMICHE RISPETTO ALL' AURORA DEI C. 11 DELL' INF. E 1 E 9 DEL PURGATORIO SONO VERE ED ESATTE, E POSSONO ANCHE VERIFICARSI AL TEMPO NOSTRO.

Dante nei varii luoghi del poema, dove parla dei Segni e delle costellazioni del Zodiaco dello stesso nome, non distingue mai le une dagli altri, ma le suppone nel medesimo luogo, dove sono questi. La qual cosa io mostrai già in una Nota del mio Libro, ch' è la V. del Parad., e nelle Osservazioni, che vi aggiunsi in fine a pag. 152 e seg. Si può rilevare la stessa verità dal c. 1. dell' Inf., e dal 1º del Parad. In quello il poeta ci fa sapere, che quando egli avea cominciato a salire il Colle, il *Sole montava in su* colle stelle dell' Ariete, ed insieme si trovava nel Segno dell' Ariete, essendo il principio della primavera; e nell' altro ci dice, che il Sole sorgeva nel Segno dell' Ariete e colle stelle dello stesso nome, come si rileva da questi versi

> Surge a mortali per diverse foci
> La lucerna del mondo, ma da quella,
> Che giunge quattro cerchi con tre croci.

Se dunque Dante non fa distinzione tra Segno e costellazione del medesimo nome, e pone il Segno, dov' è

la costellazione, ciò mostra che non tien conto della precessione degli equinozii. Quindi è, ch' io devo dir su questo punto alquante parole a fine di prevenire e sciogliere qualche difficoltà, che a taluno potrebbe affacciarsi relativamente ad alcuni fenomeni, di cui parla Dante, e che principalmente potrebbe venir fatta, da chi non è del tutto privo di notizie astronomiche, e legge e studia nella Divina Commedia.

La precessione degli equinozii conosciuta anche dagli antichi, senza però conoscerne la causa (scoperta solo dal Newton) al tempo nostro è giunta al punto, che i Segni del Zodiaco sono lontani 30 gradi dalle costellazioni corrispondenti; così che andando da levante a ponente il Segno dell' Ariete è, dove si trova la costellazione dei Pesci. Al tempo di Dante, cioè 570 anni addietro, la precessione era salita circa a 22 $^{1}/_{2}$ gradi; essa è 50'' ogni anno, ovvero un grado ogni 72 anni. È ragionevole il credere, che al principio nella sfera celeste i Segni e le costellazioni si corrispondessero esattamente. Dal che segue, che al tempo di Dante il Segno dell' Ariete stava sopra a 22 $^{1}/_{2}$ gradi della costellazione dei Pesci; talchè il Sole, allorchè era giunto al 1° grado dell' Ariete, veniva a trovarsi sulle stelle dei Pesci per 22 $^{1}/_{2}$ gradi, e nò già come in origine, precisamente colle stelle dell' Ariete. Ma il poeta non si cura di questa notabile differenza di luogo su nel cielo; ond' io dovetti in alcune delle mie Note, come nella I. e V. dell' Inferno stare coll' Astronomia di lui; il quale in ciò segue l' opinione popolare, che poi alla poesia si accomoda anche meglio.

Che se alcuno poi credesse, che i fenomeni e le osservazioni astronomiche, di cui parla il poeta, non fossero perciò vere, nè esatte, egli s' ingannerebbe a partito. Perchè rispetto a quella della Nota I. dell' Inferno sull' aurora, io dico che se 22 $^{1}/_{2}$ gradi del Segno dell' Ariete stavano allora sopra la costellazione dei Pesci,

supposto che soltanto 7 o 8 gradi di questa costellazione fossero fuori dell'orizzonte, avremmo il Sole (ch' è nel grado 19° dell' Ariete) sotto l' orizzonte per un arco di circa 18 o 19 gradi, sì che alla sua nascita mancherebbe poco più di un' ora, e l' aurora perciò sarebbe nata da circa mezz' ora. E posto che i Pesci sorgessero appena sull' orizzonte, potremmo avere anche solo la nascita dell'aurora stessa. In ambedue questi casi è chiaro, che i Pesci deono *guizzare* su per l' orizzonte, come Dante si esprime, cioè mostrarsi sull' orizzonte, e però il *Carro* dee *giacere tutto* (con poco divario) *sovra il Coro.*

Osservo per altro, che se per Dante, che non computa la precessione degli equinozii, il luogo occupato dai Pesci è distinto da quello del Segno dell'Ariete, può anche essere che per lui, e non nel fatto in sè, l' aurora non fosse ancor nata. Imperocchè supponete, che dei Pesci sopra l'orizzonte si mostrino soltanto 14 o 15 gradi, è palese, che il Sole rimarrebbe per 35 o 34 gradi sotto l'orizzonte, e però alla sua nascita mancherebbero più di due ore, e l'aurora tarderebbe ancor a nascere. Il che io pur feci conoscere contro i comentatori nella mia Nota, i quali troppo assolutamente affermano, che il poeta descrive l' aurora, mentre egli non tenendo conto della precessione suddetta, potea credere, che ancora non fosse nata.

Nondimeno supponiamo questa nascita (come alcerto vi dovea essere avvenuta, occupando l' Ariete una gran parte delle stelle dei Pesci), si domanda: al tempo nostro, nel quale il Segno dell' Ariete cade tutto sulle stelle dei Pesci, si verifica forse, che nasca l'aurora al sorgere di queste stelle sull' orizzonte, stando il Sole nel grado 19° dell' Ariete? Io dico del sì. Poichè fate, che i Pesci siano sul punto del nascere, voi vedete che il Sole resterebbe 19 gradi sotto l'orizzonte, e l'aurora sarebbe già nata da quasi mezz' ora. Si levino ora i Pesci per 5 o 6 gradi sopra l' orizzonte, allora il Sole

rimane sotto di esso 14 o 13 gradi, e noi abbiamo l'aurora nata già da un' ora e più (1).

Posto dunque, che tra le altre cose Dante descriva l'aurora nel luogo, di cui parliamo, la sua osservazione è verificabile anche al nostro tempo. La sola differenza consiste in ciò, che allorquando spunta la costellazione dei Pesci noi non potremmo avere mai il principio dell' aurora come al tempo di Dante, stando il Sole nel grado 19° dell'Ariete, e molto meno potremmo contare qualche ora prima dell' aurora stessa, come avveniva anticamente, allorchè la precessione degli equinozii era poco o nulla. Tutto ciò può intendersi, da chiunque pone attenzione a questi fatti, ed è provveduto di qualche cognizione astronomica, come il poeta suppone il suo lettore.

Lo stesso discorso fatto qui sopra può applicarsi a quell' altra osservazione di Dante, di cui ragionammo nella Nota V. dell'Inferno. Perchè se i Pesci nati alquanto prima del *bel pianeta, che faceva tutto rider l' oriente*, si suppongono al tempo nostro 4 o 5 gradi fuori dell'orizzonte, il Sole vi resta sotto 15 o 14 gradi, e quindi manca un' ora o quasi un' ora alla sua nascita, e al tempo di Dante vi saria mancata circa un' ora e mezza. Così al tempo nostro i Pesci spuntano, quando l'aurora è già nata da 25 o 30 minuti, e al tempo del poeta spuntavano, quand'era sul punto del nascere. Imperocchè, come si disse, allora le stelle dei Pesci erano coperte per 22 $^{1}/_{2}$ gradi dal Segno dell' Ariete, e al presente questo Segno occupa tutti i 30 gradi di quella costellazione; e da ciò dipende una siffatta differenza.

Parimente nell' aurora del c. 9. del Purg. nascente

(1) Si badi bene, ch' io conto questi gradi sull' Eclittica, o anche sui paralleli dell' Equatore, in cui si move il Sole; e però con essi non intendo di denotare la sua distanza dall' orizzonte, la quale si misura sopra di un cerchio massimo della sfera perpendicolare all' orizzonte stesso; lo che fu già notato in qualche luogo del mio Libro.

nel dì 11 di Aprile, corrispondente al grado 21 dell'Ariete, dove allora stava il Sole, e di cui ragionammo nelle Appendici al Purgatorio, può vedersi, come starebbero oggi i Pesci rispetto al Segno dell'Ariete, e di quanto si leverebbero sopra l'orizzonte, e come vi stavano, e di quanto vi si erano levati nella descrizione, che Dante fa di quest' aurora.

III.

SULLA NOTA III. DELL' INFERNO.

LA MONTAGNA VEDUTA DA ULISSE NEL C. 26 DELL' INF.

In questa Nota io dimostrai due cose: la prima è, che dall'Equatore Ulisse non potea vedere la montagna del Purgatorio, supposta alta 95 miglia, come vuole il Bennassuti, quando pur Ulisse nella sua navigazione si fosse avanzato sino al meridiano della montagna stessa.

La seconda poi consiste in ciò, che essendo del tutto improbabile, che Ulisse fosse arrivato sino a quel meridiano (1), bisogna perciò supporlo molto al di qua, cioè verso levante. Che se si suppone, benchè assai improbabilmente, giunto sino dove crede il lodato Comentatore, cioè sino al vero orizzonte occidentale di Gerusalemme (dove però Dante non lo poneva, come noi dimostrammo diffusamente nelle nostre Note) vale a dire fosse giunto a 48 gradi all' ovest di Siviglia, o a 46 all' ovest di Marocco, in quest' ipotesi, qualunque fosse l' altezza del monte del Purgatorio, gli era impossibile di vederlo: imperocchè il raggio visuale sarebbe

(1) Si parla sempre secondo l' opinione di Dante, cioè che l' emisfero inferiore fosse coperto dalle acque, nè vi fosse perciò il nuovo Continente o l' America: altrimenti Ulisse in quella supposizione per arrivare al meridiano del Purg. avrebbe attraversato l' America, e ne sarebbe stato lo scopritore.

riuscito parallelo alla direzione perpendicolare del monte stesso. Donde poi conchiusi, che la montagna veduta da Ulisse non è quella del Purgatorio Dantesco.

Aggiungo ora le seguenti riflessioni. Poniamo che quell'Eroe fosse arrivato sino a questo stesso punto, il quale per Dante (che poneva l'orizzonte o il quadrante occidentale di Gerus. poco al di là da Siviglia) rimanea lontano circa 45 gradi all'Est dal meridiano della montagna del Purg. In quest' ipotesi si trova col computo, che Ulisse sarebbe stato lontano dal Purg. 53 gradi, cioè tra lui e il Purg. si saria intercetto su per la curvatura del globo un arco di 53 gradi che è circa di 3180 miglia. Ora quale altezza credete voi, che avrebbe dovuto avere la montagna, perchè ne fosse visibile soltanto la cima? Avrebbe dovuto essere alta 2147 miglia. Ond' è, che supposto che la montagna fosse alta, quanto è lungo il semidiametro terrestre conosciuto da Dante, cioè di miglia 3245 (che differisce ben poco dalla lunghezza conosciuta ai tempi nostri), in questa supposizione se ne vedrebbe solo una parte eguale a 1100 miglia incirca, cioè intorno ad un terzo, sempre però giusta l'opinione del poeta, che l'orizzonte occidentale di Gerusalemme fosse, dove abbiamo detto.

E sotto quale angolo ottico si vedrebbe il diametro medio di questa porzione lunga 1100 miglia? Penso che non si possa conoscere e determinare. Conciossiachè sebbene il Purg. abbia la figura conica, e sia pur alto, quanto si è supposto qui sopra, cioè alto quanto è lungo il raggio della terra, nondimeno sarebbe d'uopo conoscere anche la base del cono per poter determinare il diametro medio di detta porzione visibile; donde poi si passerebbe facilmente a determinare anche l'angolo ottico, sotto il quale apparirebbe alla distanza di 4306 miglia e più; chè tale è la distanza della montagna in linea retta dal suddetto punto dell' Equatore. Ma noi non abbiamo dati sufficienti per determinare la base di

quel cono, e quindi nemmeno i vari diametri corrispondenti ai diversi punti di tutta l' altezza del cono. Dal che segue, che quella porzione alta 1100 miglia potrebbe rimanere invisibile, se l'angolo ottico, sotto cui apparirebbe all' occhio il suo diametro medio, fosse troppo piccolo.

Ma supponiamo da una parte, che si potesse conoscere il diametro, di cui si parla, e quindi si avesse modo di determinare l' angolo, sotto cui apparirebbe a quella distanza, e così fosse visibile nell' ipotesi di Dante la porzione della montagna, che si è detta, tuttavia da un' altra parte non è credibile, che Ulisse arrivasse sino al grado 45° all' ovest di Marocco, o del confine estremo della penisola Ispanica. E la ragione si è, che la Nautica a que' tempi avea fatti ben pochi progressi, siccome osservammo anche nel libro delle nostre Note. Anzi non è neppur probabile per la stessa ragione, che arrivasse al grado 30° ; il che ci darebbe in Ulisse un viaggio per l' Atlantico di quasi 2000 miglia. Ed è a questo grado appunto, che rimarrebbe affatto invisibile la montagna del Purg., sebbene fosse alta, quanta è la lunghezza del raggio terrestre : imperocchè Ulisse ne sarìa rimasto distante intorno a 5620 miglia in linea retta, e 3600 per la curvatura del globo.

Del rimanente tutti questi risultati si possono ottenere da chiunque è alquanto versato in questa maniera di raziocinii e computi geometrici, di cui la più parte dipende dalla risoluzione di triangoli sferici. Concludiamo dunque con tutto il fondamento, che la montagna veduta dal Greco Eroe non è quella del Purg. Dantesco, come chiosarono i comentatori, che ella fosse veramente.

Ora mi si domanderà, quale è dunque per te questa montagna, ch' egli vide, se non è quella del Purg. Dantesco? Alla quale istanza io risponderò, dopo che avrò sciolti qui sotto alcuni dubbii, e appianate alcune difficoltà.

Taluni possono opporre primieramente, che Dante parla più di una volta in un senso largo nelle cose geografico-astronomiche, e talvolta si fa anche un' astronomia a parte, come si vede nelle sue circolazioni per le sfere celesti, poichè pone i pianeti in luogo, dove non sono.

Rispondo, che è vero, ch' egli parla più volte in un senso largo nelle materie astronomiche e geografiche, ma è da notare, che quando parla a questo modo, egli è sempre appoggiato all' apparenza dei sensi; con che rimane giustificata la sua locuzione poetica. Nel caso presente non si può dire altrettanto, perchè Dante mette, diciamo così, per principio, che Ulisse era giunto all'Equatore. Dunque se vide quella montagna, questa veduta non si può mica prendere in un senso lato per chiosare il poeta; pretendendo che sebbene da quella distanza non si potesse vedere il monte del Purg., nondimeno il poeta in un senso lato intese di dire, che Ulisse lo vedesse veramente. Imperocchè egli è questo un assurdo, in quanto il potere della vista umana non può estendersi tanto oltre. Quando voi mi fissate il punto, da cui un uomo guarda un oggetto lontano, voi dovete anche, a scanso dell' assurdo, supporre che l' oggetto veduto sia a tale distanza da quel punto, che possa essere percetto dal potere dell' occhio umano. Se mi ponete l' oggetto ad una distanza, alla quale non può arrivare la vista, e poi mi dite, che dal detto punto fu veduto da un uomo, voi mi dite un' assurdità, uno sproposito, il quale non si può difendere colla ragione del senso lato, o dell' apparenza sensibile, che qui non ha luogo. Sarebbe dunque vana affatto quella ragione per difendere la chiosa dei comentatori, se alcuno per avventura me la volesse opporre.

Se poi Dante si fa talvolta un' astronomia a parte,

come avviene nelle sue circolazioni nel cielo, ciò del pari non prova nulla. Perchè altra cosa è fingere colla fantasia poetica, ed altra è dire uno sproposito. Il poeta vi mostra di fingere, quando cambia il luogo astronomico ai pianeti, sì che nol potete riprendere di alcun errore; altrimenti questa taccia la dovreste dare a tutti i poeti del mondo, in quanto fingono e trasformano in mille guise gli oggetti della natura sensibile. Si dice poi uno sproposito, un assurdo, allorquando ciò che si afferma o si nega, è contrario al principio, o al fatto, che già si suppone. E questo sarebbe il caso di Dante, se fosse vero, che qui procede nel suo discorso o nell' ordine delle sue idee, come voi dite.

In secondo luogo mi si può soggiungere, che al tempo di Dante non erano conosciuti i computi trigonometrici, che oggi si praticano. Ma su questo punto io vi risponderò 1°, che è ben vero, che allora le dottrine trigonometriche non erano avanzate, quant' oggi esse sono. 2° che ciò non ostante al tempo del poeta si conosceva però, quanto può bastare per gli ordinarii computi trigonometrici nella risoluzione dei triangoli rettangoli e obbliquangoli. Conciossiachè sino dai tempi d' Ipparco e di Tolomeo erasi stabilita la dottrina dei seni e delle tangenti relativamente al raggio del cerchio ; di modo che supposto un valore numerico pel raggio, si esprimeva anche allora in parti del raggio stesso il valore dei seni e delle tangenti. E ciò appunto faceva d' uopo per risolvere un triangolo, o conoscere il valore dei lati e degli angoli, supposto che fosse noto dei primi e dei secondi, quanto per la risoluzione dei triangoli vuole la scienza trigonometrica. E che Dante conoscesse queste cose, non si può mettere in dubbio da chiunque sa, quanto egli fosse innanzi nella Geometria e nelle scienze esatte. Conchiudasi dunque, che sono al tutto vani i dubbi e le difficoltà, che taluno poco accorto può fare innanzi sopra questo particolare.

QUALE SIA LA MONTAGNA VEDUTA DA ULISSE.

Vengo ora a dire, quale a parer mio è probabilmente la montagna veduta da Ulisse. I comentatori aveano qui pur tanto, detto a loro dal poeta, per poter credere, che questa era una montagna finta da lui e niente altro. E perchè questa finzione? Ce lo dice pur lo stesso Dante. Io penso dunque, che egli fingesse questa montagna per mostrare, che Ulisse non era lontano dal toccare quel *mondo senza gente*, di cui lo fa parlare a' suoi compagni in que' versi: questo *mondo senza gente* era il mondo disabitato sotto di noi, quale si credeva a que' tempi, sebbene Dante non fosse di questa opinione, come si rileva da varii luoghi del poema, e soprattutto dall' ultimo c. dell' Inferno. E per verità a qual fine Ulisse aveva intrapresa una così lunga e difficile navigazione? Certo per iscoprire il mondo senza abitatori da lui creduto, siccome dice egli stesso. Ed eccovi Dante, che parlando secondo l' opinione di quel Greco (il che fa sempre, ogni volta che introduce in campo un qualche personaggio, che lo fa parlare conforme le opinioni di lui), finge quella montagna altissima sul termine della navigazione di Ulisse. La quale al certo annunziava ad esso e a' suoi compagni, che non era molto lontana da loro un'altra terra: imperocchè le montagne molto alte e le torri sono i primi segnali delle terre nuove, alle quali si approssima, chi viaggia per terra e per mare dalla parte, dove si vedono. E questa chiosa tanto più mi riesce ragionevole, in quanto si considera, che all' apparire di quell' alta montagna si allegrò tutta quella brigata, che navigava con Ulisse; la quale dopo tante fatiche e pericoli di mare infine era giunta a godere il frutto de' suoi sudori, ponendo il piede nel *mondo senza gente*, che si persuadeva di aver trovato. Concludendo pertanto io porto opinione, che quel passo del c. 26 Inf. abbiasi ad in-

terpretare in questo modo; conciossiachè Dante ci dà quanto basta per istabilire questa sentenza, e rigettare senza tema di errore quella della montagna del Purg., la quale non solo è improbabile affatto, ma è anche assurda, in qualunque ipotesi voglia farsi, considerando Ulisse in sull' Equatore, dove lo suppone il poeta.

IV.

SULLA NOTA V. DELL' INFERNO

SCHIARIMENTO IMPORTANTE SUL PASSAGGIO DI DANTE DALL' EMISFERO SUPERIORE, O DELL' INF. ALL' EMISFERO INFERIORE, O DEL PURG.

Vedemmo in questa Nota, che nel detto passaggio il poeta da un' ora e mezza incirca di notte del sabbato santo, che faceva nell' emisfero superiore, valicato ch' ebbe il centro della terra, e fu nell' inferiore, vi trovò un' ora e mezza di Sole; e di ciò noi demmo la ragione nella Nota stessa. Egli era passato, come da un punto al punto diametralmente opposto, cioè al punto antipode. Dicemmo dipoi nelle Osservazioni dopo le Note del Purg., che essendo allora sul terminare del sabbato Dante al di là dal centro vi suppose la domenica ad un' ora e mezza di Sole. Cosi in questo tragitto egli avrebbe guadagnato una mezza giornata, o 12 ore, le quali però non sariano trascorse per lui.

Intanto qui dobbiamo notare una cosa, che ci fa strada ad un' altra di qualche momento, ed è, che se alcuno dal luogo dove si trova, e dov' è una cert' ora, p. e. un' ora e mezza di notte, si recasse in un istante al luogo antipode, giungendovi dalla parte di ponente, vi troverebbe un' ora e mezza di Sole del giorno stesso, poniamo del sabbato, e quindi perderebbe una mezza

giornata. Se poi vi giungesse dalla parte di levante, vi troverebbe pur un' ora e mezza di Sole, ma della domenica, e così guadagnerebbe una mezza giornata. Tutto ciò è manifesto per chiunque conosce anche mezzanamente la Geografia-Astronomica. Ma se costui vi si recasse su pel diametro della terra, vi troverebbe del pari un' ora e mezza di Sole, come nel caso di Dante. Ma di qual giorno quest' ora e mezza?

Noi supponemmo, che il poeta la facesse della domenica, e non del sabbato, perchè quest' ora egli l' avea già avuta nel sabbato stesso, nè potea credere di trovarsi ancora in questo giorno, non potendosi avere in un giorno due volte l' ora medesima.

A questa ragione ora n' aggiungeremo un' altra anche di maggior peso.

Noi fissiamo il principio del giorno, quando il Sole arriva sul nostro orizzonte orientale, e pei nostri antipodi noi diciamo, che il giorno stesso vi comincia, allorchè il Sole è giunto al nostro orizzonte occidentale: sì che per loro quel giorno ha principio 12 ore più tardi. Per semplicità di computo si prescinde qui dalla lunghezza diversa del giorno secondo le stagioni. Noi dunque rispetto a loro abbiamo, o crediamo di avere un' anticipazione di 12 ore nel tempo. Ho detto *crèdiamo di avere*, perchè anche i nostri antipodi possono ragionare nel modo stesso, e fare la stessa supposizione che noi facciamo, riguardo al principio del loro giorno e del nostro.

Ma secondo la finzione di Dante l' emisfero, in cui Dio pose l' uomo, quando lo creò, è quello del suo Purg., poichè egli vi collocò sulla cima il Paradiso terrestre, nel quale, benchè per poco tempo, stettero i nostri antichi progenitori. Dunque è natural cosa il credere, che Dante supponga, che il giorno avesse il primo suo cominciamento colà, dov' era l' uomo, e dove però sarebbesi avuta l' anticipazione di 12 ore rispetto

all'emisfero opposto cioè rispetto a quello che ora noi abitiamo e che allora secondo Dante era coperto dalle acque (V. c. 34 Inf. sul fine). Pertanto se il poeta passò dal punto presso al centro della terra, dov' era un' ora e mezza di notte del sabbato, al di là dal centro nell' emisfero del Purg., egli dovette trovar quivi un' ora e mezza di Sole, ma della domenica, stante l' anticipazione di 12 ore, che sopra si è detta.

La nota (1) a pag. 79 del Libro fu posta lì soltanto ad oggetto di far vedere, che tra noi ed i nostri antipodi vi ha nel tempo la differenza solo di un mezzo giorno, o di 12 ore, e non mai di un giorno, come falsamente ha supposto qualche comentatore.

Dalle cose precedenti seguita poi, che le 12 ore guadagnate dal poeta nel passaggio sopradetto non si deono valutare nella totalità del tempo speso nel suo viaggio. Il quale essendosi da noi fissato nella Nota VI del Parad. a circa 7 giorni, e ad 8 l' azione poetica, conviene defalcare da questi numeri per tutta esattezza del computo un mezzo giorno, e portare a circa solo 6 giorni e mezzo il viaggio, e a 7 giorni e mezzo l' azione poetica. Dal che poi si vede, che il tempo speso dal poeta nel solo pellegrinaggio per l' Inferno e pel Purgatorio si riduce a 5 giorni e mezzo, stantechè per quasi un giorno abbiano durato le sue circolazioni pei cieli, o il viaggio del Paradiso, siccome noi mostrammo nella Nota stessa.

V.

ANCORA SOPRA IL 6. VERSO DEL C. 2. DEL PURG.

= Che le caggion di man, quando soverchia =

Vedi la Nota I. ed Appendice I. della Cantica stessa nel mio Libro.

Aggiungo queste nuove considerazioni a questo luogo a fine di prevenire ogni dubbio e ogni difficoltà, che potesse nascere, in chi legge le mie Note.

L' espressione *quando* (la Notte) *soverchia* può significare tutto il tempo, che la Notte è più lunga del giorno, e può anche significare quel solo momento, o tempo brevissimo, che comincia a divenire più lunga del giorno. Per veder dunque, in quale di questi due significati conviene prenderla, bisogna guardare alle circostanze, in cui è collocata. E nel caso nostro ciò si decide facilmente per le parole, dalle quali è preceduta. e sono queste = *Che le caggion* (le Bilancie) *di man* =. Ora il cadere di mano un qualche oggetto, egli è un fatto, che ha luogo in brevissimo tempo o in un istante. Dunque siccome la seconda locuzione è in rapporto strettissimo colla prima, o dipende da questa, è chiaro che la locuzione *quando soverchia* significa il principio o il cominciare della *soverchianza*; ovvero qui vuol dire *quando la notte comincia a soverchiare il giorno*, e nò già tutto quel tempo (sei mesi), che la notte è maggiore del giorno, o lo *soverchia*.

Ora la proposizione di Dante, è vera ed esatta: Poichè la Notte, o quell' essere fittizio ch' egli finge, quando comincia a *soverchiare* il giorno colla sua durata, lascia veramente il Segno della Libra, dove Dante lo suppone. Di fatto quando è, che comincia questo suo *soverchiare?* Comincia, rispondo, allorchè la Notte non è già nella Libra, ma nell' Ariete poco dopo il 1° grado di questo Segno, e così il Sole si trova nella Libra poco dopo il 1° grado pur di questo Segno.

Ma la Notte (sempre quest' essere fittizio di Dante), voi mi direte, non passa nell' Ariete dalla Libra, come tu supponi, ma vi passa dai Pesci: come sta questa faccenda? Rispondo ch' io non affermo già, che la Notte passi naturalmente dalla Libra nell' Ariete, ma dico solo, che Dante sottintende o imagina, che vi passi; conciossiachè io so bene, che vi passa naturalmente dai Pesci, e secondo l' ordine dei Segni.

Conchiudasi dunque, che se un poco prima la Notte

eguagliava il giorno, allorchè era nel 1° grado della Libra, ora che si suppone con Dante, che incominci a soverchiarlo, essa abbandona di necessità la Libra, ossia *le bilancie cadono a lei di mano*, e si reca nell' Ariete.

In due casi pertanto le bilancie possono cadere di mano alla Notte, ossia la Notte può lasciare il Segno della Libra: il 1° è, quando dalla Libra passa nello Scorpione secondo l' ordine dei Segni. Il 2° è quello indicato in questo luogo dal poeta; cioè la Notte lascia la Libra, quando comincia a *soverchiare* il giorno, come abbiamo veduto; e di questo caso medesimo, ch' è tutto poetico, egli ne ha fatto come una specie di problema astronomico, lasciandolo da risolvere a' suoi lettori, e del quale a lui si offeriva facile ed immediata la risoluzione nella sua sintesi poetica, in quanto imagina, che la Notte e il Sole si cambiino vicendevolmente l' un l' altra il Segno Zodiacale, in cui allora si trovavano.

Il problema si può enunciare a questo modo. Suppongasi, che la Notte poscia che nel 1° grado della Libra è divenuta eguale al giorno, cominci a *soverchiarlo*, si trova più essa in questo Segno? Se nò, dove sarebbe andata, o dove si dee sottintendere o supporre?

Risposta: nell'Ariete poco dopo il 1° grado: Imperocchè allora il Sole si trova nella Libra poco dopo il 1° grado; dove è palese, che il giorno comincia a farsi più breve della Notte, o la Notte più lunga del giorno.

Aggiungerò qui di passaggio, che se l' espressione, o il verso = *Che le caggion di man, quando soverchia* = vuol dire, che la Notte lascia il Segno della Libra, quando *comincia* a soverchiare, come ho provato, che così vuol dire, ne viene di legittima conseguenza, che se quel verso ha il senso, che gli attribuisce l' interprete Romano il Ch. Francesco Spada (Vedi le mie Osservazioni sopra la sua Dissertazione sul fine del mio

Libro.), esso vorrebbe dire, che le bilancie si fanno invisibili, quando il Sole *comincia* a soverchiarle colla sua luce, o ad ecclissarle; il che è falso, perchè invece si farebbero invisibili, quando il Sole le ecclissa, e nò quando *comincia* ad ecclissarle. Il principio di quest' ecclisse o occultazione le farebbe invisibili solo in parte, e in parte nò; conciossiachè il principio di un' azione non produce mai tutto l'effetto, che può produrre, ma una parte soltanto; il che prova una volta di più, che la chiosa del lodato interprete non sussiste.

VI.

SULLA NOTA I. DEL PURG.

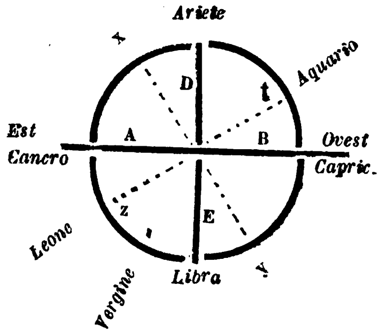
OVVERO SULLA CHIOSA DEL P. LOMBARDI, DEL COSTA, DEL BIANCHI ECC. AL LUOGO INTERPRETATO IN DETTA NOTA.

Io dissi già in questa Nota, che non è vera la chiosa del Lombardi, del Costa e di altri moderni interpreti, i quali pensano che le bilancie stiano nell' emisfero della notte dal solstizio d' inverno sino a quello di estate, e ne restino fuori da questo solstizio sino a quello.

Ma per amore di tutta esattezza e verità io devo qui aggiungere una rettificazione o piuttosto distinzione, ed è la seguente. Quella loro chiosa può essere vera, e può anche essere falsa, secondo il modo, con cui si prende la notte. Se la notte ch' essi intendono, è quella che invade il nostro emisfero o il nostro orizzonte, la detta chiosa è falsa. Se poi per la notte intendono, non la nostra, ma quella, che occupa sempre un emisfero, o sta sempre sopra un orizzonte, mentre il Sole occupa l' emisfero opposto, allora la chiosa degl' interpreti è vera, perchè è vero, che una costellazione zodiacale sta sempre sei mesi nell'emisfero della notte, e sei mesi in

quello del Sole. La prima di queste due cose si può sempre dimostrare coll'osservazione diretta del fenomeno celeste, o coll' andamento naturale delle costellazioni del Zodiaco relativamente al corso del Sole, come io dissi nella Nota citata.

Quanto poi alla seconda, ecco come si può provare, che una costellazione del Zodiaco sta sei mesi nell' emisfero della notte, e sei mesi in quello del Sole; intendendo per notte quella che invade sempre un emisfero,



mentre il Sole invade l' opposto. Sia AB (Vedi la fig.) il nostro orizzonte, e ADB l' emisfero superiore, dove noi abbiamo il giorno e la notte, secondo che viene occupato dal Sole o dalla notte. In A p. e. si trovi il Cancro, e la Libra in E, ed il Sole entri nel Cancro. È chiaro, che la Libra comincia ad entrare nell' emisfero del Sole, che in quella posizione del Cancro è DAE, e quello della notte DBE. Se il Sole passa dipoi nel Leone, allora l'emisfero del Sole diventa xzy, onde molto più la Libra si trova dentro l' emisfero stesso. Così procedendo avanti si può vedere, che essa resta sempre nell' emisfero del Sole sino al momento, che il Sole entra nel Capricorno. Giunto nel quale la Libra sta per entrare nell'emisfero della notte. Imperocchè fate, che il Sole passi p. e. nell' Aquario; è facile vedere, che l' emisfero del Sole essendo allora xty, la Libra in E è già dentro l' emisfero della notte, dove rimane sino a che il Sole è di ritorno nel Cancro. Dunque per sei mesi sta nell'emisfero della notte, e per altrettanti sta in quello del Sole. Ma siccome è palese, considerando il fenomeno sotto questo aspetto, si può

osservare, che l'emisfero della notte va sempre cambiando luogo a poco a poco, perchè a poco a poco si cambia quello del Sole mediante il suo moto annuo; sì che la notte, di cui si parla, non è la nostra notte, o quella del nostro emisfero, il quale è sempre lo stesso, ma è la notte che appartiene ad altri punti del globo, e che copre altri emisferi. Se sotto questo aspetto gl'interpreti riguardarono il fenomeno, com' è da credere (perchè un tanto errore di astronomia non è supponibile in que' dotti uomini) essi aveano ragione di affermare, che il Segno della Libra esce dall' emisfero della notte in generale (non della nostra) nel solstizio di estate, e vi sta fuori sino a quello dell'inverno; e al contrario da questo a quello vi rimane dentro, cioè sei mesi fuori, e sei mesi dentro. Se così intesero, certo è però, che non si spiegarono con chiarezza.

Tuttavia la lor chiosa non regge, quando pur si conceda, come concediamo volentieri, che il P. Lombardi, il Costa ecc. abbiano intesa la cosa a questo modo. Conciossiachè ostano sempre due gravi ragioni alla loro chiosa. La prima è, che essi considerarono la notte, non quale essere fittizio, che si move in direzione opposta al Sole su per la volta celeste, come tale la considera il poeta, ma la considerarono quale un gran manto tenebroso, che copre tutto un emisfero terrestre. La seconda ragione consiste in ciò, che essi diedero al verbo *soverchiare*, siccome io dissi già nella 1ª Nota del Purg., un significato che non ha, quello cioè, di *crescere* o di *allungarsi*. Se ciò fosse vero, la cosa andrebbe bene, perchè è vero, che la notte comincia a crescere o ad allungarsi, quando il Sole entra nel Cancro, e comincia ad abbreviarsi, allorchè entra nel Capricorno. Questo verbo può anche significar *sovrabbondare;* ma nel caso nostro sarebbe ridicolezza il dire, che un momento dopo, che il Sole passò nel Cancro, la notte sovrabbonda. Quella loro chiosa dunque è sempre falsa.

VII.

SULLA NOTA VI. DEL PURG.

SEBBENE LA LUNA PASQUALE DEL 1300 DIVENISSE PIENA PER LEGGE ASTRONOMICA SOLTANTO AI 10 DI APRILE, TUTTAVIA IL POETA DIETRO LA REGOLA DELLA CHIESA NE FISSÒ IL PLENILUNIO AI 7 DI QUEL MESE.

Io mostrai in questa Nota, che il plenilunio Pasquale dell' anno 1300 cadde nel dì 7 di Aprile. Questo fatto si può dimostrare in altra guisa; e la dimostrazione si toglie dal ciclo lunare, che si compone di 19 anni solari; il che vuol dire, che in capo ad ogni 19 anni, cinque dei quali però sieno bisestili, i novilunii e i plenilunii avvengono nel medesimo giorno del mese, benchè non nell' ora stessa, avvegnachè siavi il difetto di circa un' ora e 27 minuti: Ond' è poi, che nel corso di 312 $^1/_2$ anni il ritorno dei novilunii e plenilunii accade un giorno prima di ciò, che porta il ciclo suddetto.

Veduto questo, consideriamo l'anno corrente 1870, il quale ha 9 di numero aureo, come 9 fu il numero aureo dell' anno 1300. A questo numero corrisponde il plenilunio Pasquale cadente nel dì 7 di Aprile. Intanto il plenilunio Pasquale di quest' anno 1870 avvenne nel giorno 15 di Aprile, giorno del venerdì santo, cioè avvenne 8 giorni dopo. Come sta questa differenza? Bisogna avvertire due cose. La prima è, che la Correzione Gregoriana troncò 10 giorni dall' anno, che allora correva, sì che nell' anno 1582, in cui fu fatta, si andò dai 5 Ottobre ai 15, come fu detto nella I[a] di queste Dichiarazioni. Onde se questa Correzione non si fosse fatta, nè si fossero levati 10 giorni all' anno civile d' allora, il plenilunio Pasquale di quest' anno sarebbe stato nel dì 5 di Aprile. La seconda circostanza da notare si

è, che il ciclo lunare portando i plenilunii ogni 312 ½ anni un giorno prima, ne viene che dal 1300 al 1870 correndo 570 anni, numero nel quale il 312 ½ cade quasi due volte, si ha quindi un' anticipazione di circa due giorni. Dunque correggendo bisogna portare il plenilunio della Pasqua del 1870 circa due giorni innanzi; con che avendo il dì 5 Aprile si fa appunto coll'aggiunta di questi due giorni il dì 7. È dunque fuori di ogni controversia, che il plenilunio Pasquale del 1300 cadde nel giorno da noi fissato in quella Nota, cioè nel dì 7 di Aprile. Imperocchè in questo stesso giorno sarebbe pur caduto quello del presente anno 1870, avendo lo stesso numero aureo del 1300, se la Riforma Gregoriana non avesse tolto 10 giorni all' anno 1582, e se il ciclo lunare non portasse il plenilunio circa due giorni prima di quello, che succede veramente : al che pur mise riparo la detta Riforma.

Non si può dunque mettere in dubbio, che il viaggio di Dante non abbia quel principio, che noi gli abbiamo dato.

Aggiungo qui, che Dante sapea certo, che il ciclo di Metone non era del tutto esatto, e conduceva i plenilunii ogni 19 anni qualche ora prima del punto preciso, in cui avevano luogo ; e nel 1300 l' anticipazione era cresciuta circa tre giorni. Come dunque egli ponea il plenilunio di quella Pasqua nel dì 7 di Aprile dietro la regola di quel ciclo, mentre dovea sapere, che avveniva tre giorni incirca più tardi, cioè il dì 10? La ragione, per cui egli non si curò di questo divario, si è che seguiva le opinioni correnti di allora, e soprattutto stava colla regola della Chiesa, la quale si valeva del ciclo lunare o del numero aureo per fissare il giorno della Pasqua. Non badava a ciò, che accadeva realmente nel cielo rispetto alla situazione vera della Luna e a quella del Sole. Egli ha fatto lo stesso in più altre cose; e chi studia con attenzione nella Divina Commedia, può

di leggieri persuadersi di quello, che noi diciamo. Così, come vedemmo, non tenne mai conto della precessione degli equinozii, ma considerò i fenomeni celesti, di cui parlava, come se costellazioni e Segni del medesimo nome occupassero adequatamente lo stesso luogo nel Zodiaco.

VIII.

SULLA NOTA IX. DEL PURG. C. 27.

Se si paragonano i primi 5 versi di questo canto coi 65-68, si può ricavare una prova evidente, che Dante conosceva la rifrazione della luce per poter parlare, come parla nei detti primi 5 versi rispetto ai 65-68.

Conciossiachè se taluno ripugnando a ciò dicesse, che il Sole al Purg. era in tal punto, che mostrava una parte del suo disco a Gerus. per inviar quivi i *primi raggi*, e il resto del disco si trovava nell'emisfèro del Purg., ovvero che il disco solare era tagliato dal comune orizzonte dei due luoghi, sì che al Purg. il Sole non era ancor tramontato, egli si apporrebbe malissimo. Poichè in questo caso per tramontarvi del tutto, saria mancato circa un minuto. Ora l'azione poetica dal primo v. del canto sino al v. 68, dove il Sole tramonta, richiede ben più che un minuto, e sarebbe anzi assurdo il supporre, che si compiesse in così breve tempo. Noi lo fissammo a 7 minuti incirca, perchè tale è quello, che risulta dalla rifrazione solare; e bastano 7 minuti, affinchè si effettui quello, che il poeta ci dice essere avvenuto sino al v. 68.

È dunque fuori di dubbio, che Dante conosceva la dottrina della rifrazione; e senza ricorrere alla rifrazione dei raggi solari non si può assolutamente spiegare questo luogo; e così noi lo spiegammo nella nostra Nota IX. del Purg.

IX.

SULLA NOTA II. DEL PARADISO.

SE L' ESTENSIONE LONGITUDINALE DEL MEDITERRANEO SI CONSIDERI DAL POETA, COME EQUIVALENTE CIRCA AD UN QUADRANTE, E DIFESA DELLA LEZIONE IVI RIPORTATA.

Sebbene quest' estensione non sia, che di soli 42 gradi incirca, nondimeno Dante la riguarda come equivalente quasi ad un quadrante. Poichè generalmente in tutti i codici della Divina Commedia, o in tutte le edizioni si legge, che il Mediterraneo (Par. c. 9. v. 85-87)

> . . . . contro il Sole
> Tanto sen va, che fa meridiano
> Là dove l' orizzonte pria far suole.

fa cioè meridiano sul lito della Fenicia, dove arriva, riguardandolo da questo punto sino a quello, dove esce dall'Atlantico; e per contrario riguardandolo da questo secondo, fa l' orizzonte nel primo cioè sul lito della Fenicia. Tuttavia se vi fosse un codice antico, dove invece di *orizzonte* si leggesse *oriente,* come di fatto vi è quello che si cita dal ch. Bennassuti, nel quale essendovi stato prima trascritto *oriente,* vi si vede cancellato, e sostituitovi nel margine *orizzonte,* potrebbe moversene qualche dubbio, sebbene in tanta moltitudine di codici contrarii debba poco pesare l' autorità di un solo nella bilancia di una severa e giusta critica.

Vero è che il prelodato interprete adduce alcune altre ragioni a sostegno della lezione *oriente ;* nondimeno se non bastasse quello ch' io dissi nella II. Nota del Parad. in difesa della lezione comune, aggiungo le seguenti riflessioni, le quali tolgono di mezzo ogni dubbio, e pongono fine alla questione.

Provai nella V. Nota del Purg. sino all' evidenza, che il poeta pone il quadr. occid. di Gerusalemme al confine estremo della penisola Ispanica. Ora Gerusalemme è poco lontana dal punto, dove termina il Mediterraneo ; e il punto dove questo mare ha principio, dista due o tre gradi soltanto dal suddetto confine estremo. Dunque prendendo qui le parole di Dante in un senso alquanto largo, come suol farsi in simili casi, e massime nella poesia, e come egli fa più di una volta, può dirsi con verità, che il Mediterraneo abbraccia nella sua lunghezza il quadrante, o quasi il quadrante inteso dal poeta, stantechè comincia prossimamente dal detto confine della penisola Ispanica, e termina al punto centrale del mondo noto agli antichi, cioè a Gerusalemme. Altrimenti Dante non sarebbe coerente a sè stesso ; perciocchè da una parte ci fisserebbe quel quadrante fra i due termini su mentovati, e dall' altra non vorrebbe fissarcelo tra essi, in quanto non vorrebbe che fosse misurato da una lunghezza, quale si è quella del Mediterraneo ; la quale è solo un pò minore dell' intervallo, che separa que' due termini l' un dall' altro ; il che sarebbe un volere, o un non volere al tempo stesso.

Ma esaminiamo alquanto addentro l'espressione del poeta. È chiaro ch' egli vuol determinare l' estensione longitudinale del Mediterraneo. Come fa? Egli dice, che questo mare fa meridiano al punto là, dove termina, e in questo punto stesso suol fare prima l' orizzonte ; il che vuol dire in altre parole, che il punto dove termina, corrisponde al cerchio astronomico, che porta il mezzodì al punto stesso, ed insieme questo cerchio è prima l'orizzonte rispetto al punto, dove il Mediterraneo ha principio. Donde si rileva, che la suddetta estensione di questo mare abbraccia un quadrante, prendendo la cosa in un senso alquanto lato, e perciò l' espressione del poeta non potrebbe essere per sè stessa nè più esatta, nè più evidente.

Mettasi ora, in luogo di *orizzonte*, *oriente*. Allora quella locuzione significa, che il Mediterraneo fa meridiano là dove termina, e dove prima suol fare *l'oriente*. Ma qual parlare Dio buono! sarebbe mai questo? Intendete pure quel che volete per *oriente*, e date a questa parola il significato, che vuole il Bennassuti; significhi la *Sorìa*, intesa comunemente per *Levante*, dico che il discorso diventa insulso o poco meno che insulso. Conciossiachè equivarrebbe al dire, che il Mediterraneo, dove termina, fa meridiano, e prima vi suol fare o indicare la *Sorìa*, relativamente al punto, dov' esso ha principio. Ma due gravi sconci sarebbero in questo discorso. Il 1° è, che il Mediterraneo fa o indica al suo termine la *Sorìa* non solo rispetto al punto, dove esso ha principio, ma anche rispetto a qualunque altro della sua vasta estensione da ponente a levante. Il 2° più grave anche del primo consiste in ciò, che tornerebbe del tutto superfluo il dire, che il Mediterraneo ivi fa meridiano, mentre per mostrare, che arriva alla *Soria*, basta il dire che vi fa *l' oriente;* sì che quel *fa meridiano* vi è affatto ozioso ed importuno; è un' idea che non vi ha nulla che fare. Imperocchè in questa locuzione il poeta avrebbe soltanto voluto indicare che il Mediterraneo arriva alla *Sorìa:* perchè se voi mi dite, che quivi fa anche meridiano, badate, io vi rispondo, che *meridiano* è un' idea relativa sempre a due punti della terra, l' uno è, dove il Sole porta il mezzodì, e l'altro dove sta l' orizzonte, o dove fa la tale ora, o la tal altra rispetto al primo; oppure, come nel caso di Dante, è quel punto, a cui il detto meridiano diviene prima l' orizzonte, e senza accennare al secondo il dire *fa meridiano* è un' espressione, che non significa nulla di preciso. Avvegnachè non v' è punto sulla terra, dove non sia il cerchio meridiano, o dove il Sole non rechi il mezzodì. Onde per dire, che il Mediterraneo *fa meridiano* al punto, dove termina, bisogna far cenno dell' al-

tro punto, che ho detto. Or dove nell'espressione di Dante colla lezione *oriente* si fa cenno di questo secondo punto? Dunque siffatta lezione è falsa. A schiarimento di ciò, che qui si è detto, pongo quest' esempio. Se io dico, che il Pò fa meridiano, dove sbocca nell' Adriatico, non significo niente, se non fò menzione del punto, dove passa l' orizzonte delle bocche di questo fiume, o di un altro a me noto, dove il Sole fa la tal ora; ovvero infine se non accenno quello, al quale il suddetto meridiano diviene prima l' orizzonte.

Aggiungo infine, che il dire che il Mediterraneo *fa meridiano*, e *pria suol fare l' oriente*, è pur cosa, che non regge per un altro capo, ed è che quel *pria* è falso; perchè se fa meridiano al punto, dove arriva, fa anche o mostra nel tempo stesso, e non *prima* la Sorìa; e sarebbe assurdo o piuttosto ridicolo il supporre, che mostrasse prima la Sorìa, e dopo facesse meridiano.

Conchiudasi dunque, che la lezione *oriente* in luogo di *orizzonte* è lezione, che assolutamente non sussiste, perchè oltre all' opporsi generalmente a tutti i codici della Divina Commedia, e a tutte le edizioni, ripugna nel modo il più evidente alla sana ragione e al buon senso. Donde poi segue, che questo luogo del Parad. prova di nuovo, che Dante metteva 90° o un quadrante da Gerus. al confine occid. della penisola Ispanica.

X.

SULLA NOTA VI. DEL PARADISO.

RETTIFICAZIONE DI DUE NUMERI.

A pag. 138 del mio Libro è detto, che essendo un' ora pom. al Purg., il Sole rimanea lontano dall' orizzonte orientale di Gerusalemme 75 gradi, e 98 da

quello d' Italia. Avverto però, che questa distanza è lì contata sopra i paralleli, che in quella stagione sono percorsi dal Sole rispetto a noi, che siamo nella sfera obbliqua, come vi è anche Gerusalemme. Non è la vera distanza del Sole dall'orizzonte, la quale, come si notò in alcun luogo del Libro stesso, si computa sopra un cerchio massimo della sfera perpendicolare all'orizzonte, prendendo l' arco intercetto tra il Sole e l' orizzonte stesso. Questa distanza vera è minore; e facendo la risoluzione di un triangolo sferico si trova, che nel 1° caso è di soli 60 gradi, e nel 2° di circa 47; sebbene contate sui paralleli la prima sia di 75 e la seconda di 98. Questa differenza, che procede in un ordine inverso dell' altra, dipende dall' obbliquità maggiore della nostra sfera rispetto a quella di Gerusalemme, in quanto Gerusalemme si trova a circa 32 gradi di latitudine, e l' Italia a circa 42, prendendo la latitudine media.

Questa dichiarazione sia qui fatta a scanso di equivoci, e per regola di chi legge quelle mie Note.

Così anche a pag. 142 lin. 35 in luogo di 4 $^1/_2$ si dee leggere 6, come sta scritto a pag. 27 lin. 19 del Libro; e anche meglio si può fare 6 $^1/_2$, come vedremo e mostreremo nell' Orario posto in fine. In questo caso il tempo speso dal poeta nelle sue circolazioni per le sfere celesti si porta più precisamente a 23 ore.

ALTRE AGGIUNTE
AL LIBRO
SOPRA I SEGUENTI LUOGHI.

I.

NEL C. 20 V. 120-127 DELL' INF., E NEL C. 21 V. 112 DELL' INFERNO.

Paragonando questi due luoghi dei canti 20 e 21 Inf. si può rilevare dietro a quello, ch' io dissi nella VI. Nota del Purg., che il tempo da me fissato nel c. 20 nel luogo qui allegato consiste in quasi 2 ore di Sole, cioè sariano circa le 8 della mattina; mentre stando alla chiosa comune dei comentatori non sariano, che soli 13' incirca. Onde il poeta secondo loro dal fine dal c. 20 al 21 avrebbe speso 4 ore, perchè ai v. 112-114 di questo secondo Canto accenna, che erano le 10 del mattino. Quindi è, che nei pochi fatti, di cui parla il poeta nel c. 21, egli avrebbe impiegato da 4 ore; cosa improbabilissima o piuttosto falsa. Dal che si argomenta sempre più, che vere sono le cose, che per noi si ragionarono intorno al tempo nella citata Nota VI del Purg. e nella II. dell' Inf. E questa sia un' altra prova, che per ben intendere Dante bisogna spesso porre a confronto i diversi luoghi del poema relativi al soggetto, di cui si tratta, per poter vedere, che cosa egli volle significar veramente in quel determinato passo, che si toglie a comentare: il quale può essere preso in altro senso da quello, che fu inteso dal poeta, come è intervenuto più di una volta ai comentatori di Dante; di che qualche esempio si legge nelle mie Note.

II.

SUI PRIMI 5 VERSI DEL C. 27 DEL PURGATORIO.

E chi crederebbe, che da questi versi si ricava una prova, che il viaggio Dantesco non comincia nè all'equinozio di primavera (21 Marzo), nè pochi giorni dopo, come dissero tanti comentatori? Eppure la cosa è così. Considerate la posizione della Libra sopra l' Ibero (che qui si piglia dal poeta in un senso alquanto lato pel confine occidentale dell' emisfero di Gerus.), e quella dell' Ariete. Se il Sole è nei primi gradi di questo Segno, in quell' ora che qui denotasi dal poeta, il Segno stesso sariasi trovato nell' emisfero di Gerus. per pochi gradi, v. g. per 2 o 3; e per conseguenza nell' emisfero medesimo la Libra dalla parte diametralmente opposta vi si saria trovata per quasi tutti i suoi 30 gradi; onde sarebbe falso, che l' Ibero (considerato all'orizzonte occid.) cadesse sotto di essa, come dice Dante. Ma se il Sole è nei 23 gradi dell' Ariete, come ora vi è, posto il principio del viaggio agli 8 di Aprile, allora voi vedete, che nell' emisfero di Gerus. si trovano da 21 gradi dell' Ariete stesso, e quindi dalla parte opposta vi sta la Libra con circa 9 gradi, tal che si può dire, ch' essa rimane bastantemente sopra l' Ibero, o che l' Ibero (cioè il confine occid. del suddetto emisf. di Gerus.) *cade sotto l' alta Libra;* onde riesce vera e giusta l'espressione di Dante. Chi conosce l'ordine e l' andamento naturale dei Segni Zodiacali, e il corso annuo del Sole, può di leggieri convincersi di questa verità.

Dopo tante prove è dunque fuori d' ogni controversia, che vero è il principio da noi fissato del viaggio di Dante. Quindi è, che senz' altro resta dileguato quel dubbio, che parecchi interpreti poco avveduti fecero innanzi, appoggiandosi alle parole, che Dante rivolge a

Casella nel 2. del Purg. vv. 98-99. Dove facendosi essi dai 25 di Decembre 1299, quando ebbe cominciamento il Giubbileo di Bonifazio VIII., vogliono che le parole *da tre mesi* valgano tre mesi precisi, o ci portino precisamente al dì 25 di Marzo; il quale essendo secondo loro il venerdì santo, fissano in questo giorno stesso l'epoca del viaggio di Dante. Ma essi non posero mente, che quell' espressione non vuol dire precisamente lo spazio *di tre mesi*, ma bene di circa tre mesi non curando il più, cioè i pochi giorni, che vi ha, oltre ai tre mesi, dai 25 di Decembre agli 8 di Aprile, principio vero del viaggio Dantesco.

III.

SUGLI ULTIMI VERSI DEL C. 22. DEL PARADISO.

CIRCOLAZIONI DI DANTE NEL CIELO.

Se Dante arriva col Sole nel meridiano di Gerus., dove pur si trova la costellazione dei Gemelli, com' io provai nella mia Nota IV del Parad., è manifesto che i pianeti si trovano nello stesso piano del cerchio che descrive il Sole. Imperocchè giungendo il poeta a quel meridiano, egli vi giunge col passar prima nei pianeti intermedii Marte, Giove e Saturno. Bisogna dunque, che le sue salite siano perpendicolari alle loro orbite, senza di che egli non potrebbe arrivare insieme col Sole in quel meridiano. Per la stessa ragione si vede, che anche le sue salite nei pianeti inferiori Luna, Mercurio e Venere deono essere perpendicolari alle loro sfere. Donde procede, che movendosi i pianeti col moto impresso dal 1° Mobile alle sfere da levante a ponente vengono a trovarsi tutti in uno stesso vastissimo piano col Sole; onde si levano e tramontano nello stesso tempo: sì che tirata una linea retta p. e. dalla Luna a Mercurio,

proluugata passerebbe per tutti gli altri pianeti sino ai Gemelli. Quindi è, che il poeta stando nel meridiano di Gerus. vedeva da questa costellazione tutti i sette pianeti a lui sottoposti, anzi sotto i suoi piedi, nella direzione di una stessa linea retta, da dove pur vedeva tutta quanta la nostra *ajuola.* Se i comentatori avessero ben posto mente a queste cose, non sariano venuti a quelle strane e false chiose, che ci lasciarono sul viaggio di Dante per le sfere celesti ; ed avriano resa esatta ragione di parecchi altri passi nella Cantica del Parad., che da loro furono male interpretati.

APPENDICE

SULLA MISURA DELL' INF. E DEL PURG. DANTESCO.

Io dissi nella Nota III. dell' Inf. ; che Dante non ci dà nei c. 29 e 30 dell' Inf., quanto basta per determinare la profondità dell' Inferno stesso, togliendone il principio dal 1° Cerchio sino al centro della terra ; ossia prescindendo da quell' ampio spazio, dove stanno i poltroni, e gli Angeli che rimasero neutrali nel gran conflitto tra S. Michele e Lucifero. Per quel poco che fu detto in quella Nota, ciò è manifesto. Ora aggiungerò qui alcune altre parole a maggiore schiarimento, e qualche non inutile riflessione sopra questa materia.

Dico dunque, che il poeta non avrebbe anche potuto darci il rapporto di 1 a 2, nè verun altro rapporto tra le larghezze o le profondità della 10ª alla 9ª Bolgia, come ci dà quello di 1 a 2 tra i loro diametri, donde poi se ne rileva anche il circuito. Quindi è, che per sola

ragione di regolarità e simmetrìa se ne possono dedurre i circuiti delle altre Bolgie, dei Gironi e dei Cerchii sino al 1°, il quale mediante una progressione aritmetica si trova di 209 miglia, come fece il Ch. Bennassuti. Conciossiachè se Dante ci ha dato quant' è d' uopo per conoseere il circuito o la periferia, posto che ci avesse dato anche l'altro rapporto, quello cioè della larghezza o profondità di que' tanti e varii compartimenti, in cui divise il suo Inferno, è chiaro che ci metteva nella strada per conoscere la loro capacità, poichè stante la figura dell' Inferno, sariano essi come tanti tronchi di cono sovraposti l' uno all' altro, di cui conoscendo la periferia delle due basi, e l'altezza o la profondità, può sapersene anche la contenenza o l'ampiezza. Ma questo è quello, che Dante non fece, nè potea fare; avvegnachè a questo modo avrebbe ancora, come fissato il rapporto numerico delle anime dannate, che devono trovarsi in que' compartimenti : cosa che egli non sapea, nè potea sapere, nè lo potrebbe alcuno. Egli lasciò dunque pensare a' suoi lettori le capacità di quelle caverne infernali, come essi voleano; contento di averne detta l'apertura, e mostrato come andavano sempre più ristringendosi verso il basso colla gravezza e rarità delle colpe, e l'accrescimento della pena e delle angoscie. Dante stabilì soltanto ciò, che potea stabilire con ragione, cioè una certa proporzione tra la quantità delle anime ree, e la contenenza dei luoghi, dove andavano perdute.

Vedete p. e., come tra l' ingresso dell' Inferno sino al 1° Cerchio vastissimo è lo spazio o la caverna; e tale è appunto, perchè sono infiniti i poltroni, gli oziosi e i vili, quelli cioè, che secondo il poeta non fanno nè bene, nè male al mondo. Ma tra questi dannati però, e quelli di ciascheduna delle altre classi non si potrebbe fissare alcun esatto rapporto, e nè meno approssimato, e quindi nè anche tra questa gran caverna, e gli altri compartimenti dell'Inferno. Così il 2° Cerchio ha una grande

ampiezza nell'entrata, come al poeta dice Minosse; avvegnachè siano in gran numero i peccatori carnali, che vi vanno a piombare. Ma porreste voi un rapporto tra i peccatori di questa classe, e quelli di tutte le altre? Nò certo; dunque neppur lo potete porre tra le capacità dei varii Cerchi, dei Gironi e delle Bolgie, e Dante certo nol fissò. Per procedere altrimenti da quello che fece, vi poteva essere soltanto la ragione architettonica e di simmetria; ma da quell' uomo accorto, che egli era, vide che gli si opponeva quella della Logica o del fatto, ch' è la più forte, e Dante fece valere questa nell'edifizio del suo Inferno, e si attenne all'altra soltanto, dove non era in conflitto con questa.

Per tutte queste cose non si può dunque, se non con un'ipotesi improbabilissima, se non falsa del tutto, determinare la profondità dell' Inferno, prendendola dal 1° Cerchio sino al centro della terra. Quindi non si può neppur determinare l' altezza del Purgatorio nell' ipotesi del Bennassuti, cioè che il cono, o piuttosto tronco di cono pieno, che forma la montagna del Purgatorio, corrisponde a quella porzione di tronco di cono vôto dell' Inferno, la quale si estende dal 1° Cerchio sino al centro del globo.

Del rimanente se l' Inferno si fa cominciare dalla sua porta, come è più naturale, allora la profondità diventa uguale o presso che uguale al raggio della terra. L' ampio spazio compreso tra la porta stessa e il 1° Cerchio, dove sono condannati i poltroni, e che può chiamarsi *Atrio* dell' Inferno, s' ignora perciò, quanto è profondo. Non facciasi ora qui veruna distinzione tra Atrio e il resto dell' Inferno, ma dicasi, che dalla porta sino al centro della terra è tutto Inferno, ancorchè Dante rispetto agli Angeli neutrali suddetti ci dica nel 3° c., che furono cacciati dal cielo, *nè lo profondo Inferno li riceve:* conciossiachè queste parole possono anche ottimamente significare, che furono bensì dan-

nati nell' Inferno, come i veri Angeli ribelli a Dio, ma che non vi furono dannati nei luoghi più profondi, dove sono questi.

D' altra parte il poeta nel c. 34 chiama Lucifero l'*imperadore del doloroso regno;* lo che vuol dire l' imperadore, il Sovrano di tutto l'Inferno, compresa la vasta caverna o l'Atrio, che abbiamo detto: imperocchè tutto l' Inferno è veramente un *regno doloroso* e pieno d'angoscia. In tal caso ci sembra, che la *tomba di Belzebù* o di Lucifero, che il poeta nomina sul fine dello stesso c. 34, sia tutto quanto l' Inferno.

Quindi segue, che supposto che nel *luogo vôto*, di cui ivi parla Dante, o in quella grande spelonca, dove stavano per entrare i poeti, poscia che ebbero passato il centro della terra, si trovasse prima quella gran massa di terra avente figura di un tronco di cono o (piuttosto di una serie di tronchi di cono posti l'uno sopra l'altro), che forma la montagna del Purgatorio, e che fuggì via e *in su ricorse* per paura di Lucifero, che precipitando dal cielo s' internava nel globo, ne segue, dico, che la montagna del Purgatorio sarebbe quasi tanto alta, quanto è profondo *tutto quanto* l' Inferno, cioè alta circa 3245 miglia d'Italia, lunghezza del raggio terrestre secondo il poeta. L'avverbio *forse* in questo luogo del canto stesso influisce, non sulle parole *per fuggir lui* (Lucifero), come chiosano alcuni interpreti, ma bene sulle altre *lasciò qui il luogo vôto Quella che appar di qua* (il monte del Purg.) *e su ricorse.* Conciossiachè non si può mettere in dubbio, che *quella terra* fuggisse via per lo spavento di Lucifero, dopo che il poeta ci ha detto alquanto prima, che *la terra* (l' emisfero terrestre, dov' è ora il Purg.), *che pria di qua si sporse, Per paura di lui fé del mar velo.*

In quest' ipotesi dunque fatto l' Inferno profondo, quanta è la lunghezza del semidiametro terrestre, ne verrebbe, che altrettanto sarebbe alta la montagna del Purgatorio. Noi però abbiamo veduto, noterò qui di volo,

nella III. di queste Dichiarazioni, che nè meno in questa supposizione di una tanta altezza Ulisse avrebbe veduta quella gran montagna del Purgatorio, e nè anco dietro l'opinione di Dante rispetto alla situazione dell'orizzonte occidentale di Gerusalemme, o del punto centrale del mondo noto agli antichi. Il lettore a quest'uopo può consultare di nuovo, se bisogna, la testè citata delle precedenti Dichiarazioni, dove si ragiona di questo argomento.

ORARIO

DEL VIAGGIO DANTESCO.

Stimo di far cosa utile e grata ai lettori col porre qui la Tavola dell'Orario del viaggio Dantesco, quale si può stabilire dietro a quelle determinazioni di tempo, che nel mio Libro procurai di fissare colla possibile esattezza ed approssimazione, aggiungendovi le poche altre, che il lettore può facilmente rilevare da sè nel leggere la Divina Commedia. Io le riporterò successivamente ai canti, ed anche al luogo dei canti, dove dal poeta ci vengono indicate.

INFERNO.

C. 1. V. 1 - 12 si accenna alla notte del giovedì santo, e v. 13 sino alla fine del c. è il venerdì mattina sino alla sera.

C. 2. Sul principio del c. sta per tramontare il Sole del giorno stesso.

C. 3. Sul principio del c. sta per sorgere la notte, o vi comincia.

C. 7. V. 98 - 99 è di poco passata la mezza notte.

C. 11. Sul fine del c. nasce l'aurora del sabbato, o sta per nascere, o vi è già nata.

C. 20. Sul fine del c. è un' ora e 51' di Sole compresi i 46' dietro la mia Nota VI. del Purg.
C. 21. V. 112 - 114 sono le 10 antim.
C. 29. V. 16 sono le 2. 4' pom. coll' aggiunta stessa dei suddetti 46'.
C. 31. V. 10 è la sera, o il tempo del crepuscolo.
C. 34. V. 68 sorge la notte sempre dello stesso giorno, cioè del sabbato.

PURGATORIO.

C. 1. V. 19 - 21 è l' aurora del lunedì dopo Pasqua.
C. 2. Sul principio il Sole è per sorgere, e ai v. 55-57 sono 36' di Sole.
C. 3. V. 16 - 17 è poco meno, che un' ora di Sole.
C. 4. V. 15 - 16 sono 3 ore e 40' antim., e sul fine del c. è mezzodì.
C. 7. V. 85 è prossimo il tramonto del Sole.
C. 8. Sul principio è la sera.
C. 9. Sul principio sono quasi 3 ore di notte, e v. 13 e seg. è l'alba del martedì; e al v. 44 sono 2 ore e più di giorno.
C. 10. V. 13 - 15 sono incirca 4 ore e 45' di Sole.
C. 12. V. 80 - 81 è mezzodì.
C. 15. Nel principio sono 3 ore pom.
C. 18. V. 76 - 78 è quasi la mezzanotte, e vi mancano circa 21'.
C. 19. Sul principio è un' ora e 20' prima dell' alba del mercoldì.
C. 22. V. 118 - 119 sono le 11 antim.
C. 25. Sul principio è circa una mezz' ora pom.
C. 27. Sul principio mancano da 7' al tramonto del Sole, al v. 68 tramonta, ai v. 109 - 112 è l' alba del giovedì e al 133 è già nato il Sole.
C. 33. V. 104 è mezzodì.

PARADISO.

C. 1. V. 58 e seg. Dante sale al cielo verso le 7 $^1/_2$ del mattino del venerdì dopo Pasqua. Ma egli in seguito non ci fa conoscere l'ora, che egli passa da una sfera all' altra.

C. 22. V. 110. e seg. solo in questo luogo ci dà a divedere, che quando giunse ai Gemelli nella sfera VIII, era il mezzodì a Gerus., essendovi il Sole arrivato nel meridiano nello stesso tempo, ch' egli vi arrivò.

C. 27. V. 79 - 81 in questo luogo ci mostra di avere circolato per un quadrante, cioè di essere venuto coi Gemelli all'orizzonte occ. di Gerus. Dopo di che sale al 1° Mobile o alla IX sfera, e vi arriva (v. 97 - 99) con volo istantaneo alle 6 pom. a Gerus. (che fanno le 6 antim. del sabbato *in Albis* al Purg.), o piuttosto verso le 6 $^1/_2$, atteso l'arco diurno percorso dal Sole, ch' è maggiore del notturno alla metà di Aprile, in cui ora noi siamo col poeta. Il quale però ci tace l'arco, che girò col 1° Mobile prima di salire all' Empireo; e quindi s'ignora anche l'ora, che vi giunse.

INDICE.

AVVERTENZA

Alla pag. 13 *lin.* 9 si deve leggere così = che il poeta ci dice, benchè indirettamente, che *la lucerna del mondo* =.

CORREZIONI

AL SUPPLEMENTO ECC.

alla pag.	*lin.*	*leggi*
5	28	che hanno la sfera obbliqua, cioè sino al polo).
6	28	dove ai 21 di Giugno il Sole comincia
10	9	di sfera obbliqua, cioè sino al polo; e però se hanno
ivi	17	la sfera obbliqua, cioè sino al polo, dove l'Equatore (nella sfera parallela) è nello stesso piano dell'orizzonte.

II.